

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
Colegio público de educación infantil y primaria en Ancín
en Calle La vía, parcela 870, Ancín (Navarra)

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE INSTALACIÓN DE
INTRUSIÓN**

Arquitecto:
PATXI LAPETRA IRIARTE



ACEMOS BUILDING SOLUTIONS SL
CIF: B71336390

Febrero

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA
	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
EXP	FECHA DATA
N2024A0236	12/03/2024
VISADO BISATUA	

I.-	MEMORIA
II.-	PLIEGO DE CONDICIONES
III.-	PRESUPUESTO
IV.-	PLANOS

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
AVUIA 100, 101 Y 102
48940 LEZAMA (LEZAMA)
48940 LEZAMA (LEZAMA)
EL MARCO OFICIAL
NAVARRA

1043C3373E8

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

EXP

N2024A0236

FECHA
DATA

12/03/2024

VISADO
BISATUA

* La instalación deberá cumplir con los criterios de las prescripciones técnicas para la prestación del servicio de instalación de sistemas de alarma contra intrusión y atraco para edificios del gobierno de Navarra, que se encuentra en anexo adjunto al presente proyecto de instalación de intrusión.

I.- MEMORIA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
 DE ARQUITECTOS
 VASCO-NAVARRO
 AUT. TECNICO
 EL MANSO OTZIALA
 NAVARRA

1043C3373E8

CSV
 www.coavn.org/verificacion

N2024A0236

EXP
 www.coavn.org/verificacion

12/03/2024

FECHA
 DATA

VISADO
 BISATUA

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	
		4
1.1.	DEFINICIÓN, FINALIDAD DEL TRABAJO Y USO	4
1.2.	AGENTES.....	4
2.	INFORMACIÓN PREVIA	
		5
2.1.	SITUACIÓN	5
2.2.	CLIMA Y ORIENTACIÓN.....	5
2.3.	DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO	5
2.4.	NORMATIVA APLICABLE.....	6
3.	CONDICIONES PARA LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ALARMA CONTRA INTRUSIÓN Y ATRACO	
		7
3.1.	INTERCONEXIONES	7
3.2.	COMUNICACIÓN	7
3.3.	INTEGRACIÓN CON OTROS SISTEMAS.....	7
3.4.	COMPATIBILIDAD SOFTWARE GOBIERNO DE NAVARRA.....	8
3.5.	ARQUITECTURA DE LA INSTALACIÓN.....	8
3.6.	CONFIGURACIÓN DE LA CENTRAL DE ALARMA.....	8
3.7.	UBICACIÓN DE LA CENTRAL DE ALARMA.....	8
4.	FASES PARA LA INSTALACIÓN	
		8
4.1.	DISEÑO	8
5.	DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN	
		9
6.	CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE ALARMA	
		9
6.1.	CARACTERÍSTICAS DE LA CENTRAL DE ALARMA.....	9



6.2. MÓDULOS ADICIONALES SOPORTADOS POR LA CENTRAL DE ALARMAS 10

6.3. CARACTERÍSTICAS DETECTORES DOBLE TECNOLOGÍA 10

6.4. CARACTERÍSTICAS DETECTORES DOBLE TECNOLOGÍA LARGO ALCANCE 11

6.5. CARACTERÍSTICAS TECLADO 11

6.6. CARACTERÍSTICAS CONTACTOS MAGNÉTICOS 11

6.7. CARACTERISTICAS SIRENA INTERIOR 12

6.8. CARACTERISTICAS SIRENA EXTERIOR 12

6.9. MÓDULOS ADICIONALES SOPORTADOS POR LA CENTRAL SUMINISTRADORA..... 12

N2024A0236

EXP

12/03/2024

FECHA DATA

1043C3373E8

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
AUT. TECNICO
AUT. TECNICO
ELABORADO OFICIAL
NAVARRA

1. INTRODUCCIÓN

1.1. DEFINICIÓN, FINALIDAD DEL TRABAJO Y USO

La documentación que integra el presente Proyecto de Instalación de infraestructura de telecomunicaciones tiene por objeto definir las condiciones en que deberá realizarse la instalación de telecomunicaciones, requeridas para dar respuesta a las necesidades del nuevo colegio público de educación infantil y primaria en Ancín.

Así, las instalaciones proyectadas cumplirán, en lo que les sea aplicable, lo establecido en el Código Técnico de la Edificación, así como el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

1.2. AGENTES

PROMOTOR

El encargo profesional ha sido realizado por el **Gobierno de Navarra, Departamento de Educación, Dirección General de Recursos educativos y la unidad gestora, el Servicio de Infraestructuras Educativas del mismo.**

AUTOR DEL PROYECTO

El autor del proyecto es **PATXI LAPETRA** en nombre y representación **ACEMOS BUILDING SOLUTIONS SL** con C.I.F. B-71336390 y domicilio a efecto de notificaciones en carretera de Artica nº29, planta 6, oficina 4, con teléfono 616103034 y correo electrónico: patxi@acemos.es.

El proyecto ha sido elaborado por el siguiente equipo profesional:

Arquitecto Director

Patxi Lapetra Iriarte	Arquitecto Colegiado en el COAVN nº 3.306 4.990 C.O.A. Aragón.
-----------------------	---

Arquitectos

José Costoya Gutiérrez	Arquitecto
------------------------	------------

Colaboradores

Miriam Martínez Marcobal Simón Fernández Leis Aaron Gomez Blanco Rafael Gimón	Diseñadora de interiores Ingeniero Técnico Industrial Ingeniero Civil e Industrial Delineante
--	--

Colaboradores externos

Aitor Urabayan GEEA Geólogos, S.L.	Ingeniero técnico industrial Estudio geotécnico
---------------------------------------	--



2. INFORMACIÓN PREVIA

2.1. SITUACIÓN

El solar objeto del presente proyecto se localiza en Calle La vía,16 del municipio de Ancín, (Navarra).

2.2. CLIMA Y ORIENTACIÓN

La zona climática asignada a Navarra con una altitud de 488 m. es la zona D1 según el DB-HE.

La orientación del solar es noreste-suroeste, correspondiente con el eje longitudinal de las parcelas, que dan a la calle.

2.3. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El programa funcional previsto para la ejecución del edificio de infantil y primaria de Ancín, se distribuye en planta baja en su totalidad, aportando así una completa accesibilidad al mismo. El programa consta de un edificio aislado con un total de 5 aulas de primaria, una de ellas aula ikasnova y aseos para el alumnado, y 2 aulas de infantil con un aseo compartido. Además, cuenta con gimnasio con vestuarios y almacén propio, comedor con cocina anexa, así como todas las instalaciones necesarias al respecto. Así mismo cuenta con 2 espacios de encuentro en la espina central del edificio, funcionando de esta forma como plaza central que relaciona los espacios fundamentales de la escuela y sirve a su vez como zona de juego, trabajo, encuentro, biblioteca, etc.

TABLA DE SUPERFICIES C.E.I.P. ANCÍN

ZONA	USO LOCAL	NOM	SUP. ÚTIL	DENSIDAD	OCUPACIÓN
INFANTIL	AULA 1	IA-1	40,18	30	30
	AULA 2	IA-2	40,38	30	30
	ASEO COMPARTIDO	IAA	10,60	-	-
PRIMARIA	AULA 3	PA-1	39,96	30	30
	AULA 4	PA-2	39,70	30	30
	AULA 5	PA-3	40,02	30	30
	AULA 6	PA-4	40,10	30	30
	AULA IKASNOVA	AI	50,95	1Per./1,5m2	34
	ASEOS ALUMNADO	PAS 1-2	21,12	-	-
COMPARTIDA	ALMACEN	ALM	5,89	-	-
	ESPACIO ENCUENTRO PRIMARIA	EP	74,89	SIMULTANEIDAD	SIMULTANEIDAD
	GIMNASIO USOS MULTIPLES	GIM	99,82	1Per./1m2	100
	ALMACEN GIMNASIO	AG	10,05	-	-
	VESTUARIOS / ASEO PATIO	VES	29,60	-	-
	COMEDOR	COM	40,20	1Per./1,5m2	27
	COCINA	CO	20,22	1Per./10m2	2
	OFFICE	OFF	10,76	1Per./10m2	1
	DESPENSA / CAMARAS	DES	9,67	-	-
	ASEO- VESTUARIO PND	VND	4,37	-	-
	CONSERJERÍA / REPROGRAFÍA / RACK	CS	5,54	1Per./10m2	1
	DESPACHO DIRECCION/SECRETARÍA	DS	13,47	1Per./10m2	1
	DESPACHO ORIENTACION/PT	OR	13,32	1Per./10m2	1
	SALA PROFESORES	SP	20,81	1Per./10m2	2
	ASEO PROFESORADO / GENERAL	AP	4,20	-	-
INSTALACIONES / SERVICIOS	CUARTO INSTALACIONES	CI	19,36	-	-
	ALMACÉN SERVICIO/ CUARTO LIMPIEZA	LIM	5,51	-	-
	BASURA	BA	5,75	-	-

N2024A0236

12/03/2024

EXP

FECHA DATA

1043C3373E8

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

ALFONSO IRIARTE EL MANSO OFICIAL

NAVARRA

CIRCULACIONES	CIRCULACIONES -HALL	CH	73,22	SIMULTANEIDAD	SIMULTANEIDAD
	ESPACIO ENCUENTRO INFANTIL	EI	52,33	SIMULTANEIDAD	SIMULTANEIDAD
ESPACIOS EXTERIORES	SUPERFICIE UTIL CERRADA PLANTA BAJA	INS	841,99		349
	SUPERFICIE ABIERTA CUBIERTA (INSTAL)		108,90		
	SUP. CONSTRUIDA CERRADA		944,00		
	USO EXTERIOR				
	PORCHE LONGITUDINAL	PPL	121,59		
	PORCHE ACCESO PRINCIPAL	PAC	76,50		
	TOTAL PORCHES			198,09	

2.4. NORMATIVA APLICABLE

La instalación que se diseña es una instalación para centro educativo.

La normativa de uso para la confección del presente proyecto es:

- Ley 5/2014, de 4 de abril, de Seguridad Privada.
- Real Decreto 2364/1994, de 9 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad Privada.
- Orden INT/316/2011, del Ministerio de Interior, sobre funcionamiento de los sistemas de alarma en el ámbito de la seguridad privada.
- Orden INT/314/2011, del Ministerio de Interior, sobre empresas de seguridad privada.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico de baja tensión e Instrucciones técnicas complementarias.
- Cualquier otra legislación vigente en materia de seguridad privada y sistemas de alarma.

N2024A0230

EXP

12/03/2024

FECHA DATA

1043C3373E8

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ALFONSO TORRES

ELIASEO OTZIALA

NAVARRA

3. CONDICIONES PARA LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ALARMA CONTRA INTRUSIÓN Y ATRACO

El edificio dispondrá de un sistema de control de intrusión y alarmas que permita el control de accesos no autorizados a las distintas zonas del edificio. Se considera un sistema de control de intrusión mediante instalación de detectores volumétricos repartidos por el edificio según niveles de seguridad.

El sistema de intrusión tiene las siguientes funcionalidades:

- Obtener una alarma ante cualquier intento de entrada no autorizado.
- Control y supervisión en línea de alarmas por zonas.
- Dotar de seguridad grado 2 a todo el edificio, en cumplimiento de la normativa estatal.
- Conectividad a la CRA a suministrar por el servicio de seguridad del edificio.

El sistema está compuesto por:

- Detectores volumétricos de doble tecnología en zonas de accesos, pasillos y espacios con material de valor, así como la zona de dirección y conserjería.
- Alarmas de aviso mediante sirenas piezoeléctricas de bajo perfil para interior y sirenas óptico-acústicas exteriores.
- Central antiintrusión.

La instalación del sistema de alarma de intrusión, únicamente podrá ser realizada por una empresa de seguridad autorizada, conforme a lo establecido en la Orden INT/314/2011, del Ministerio de Interior.

3.1. INTERCONEXIONES

Los medios por los cuales se transmiten seales entre componentes del sistema de alarma, serán cableadas, no admitiendo interconexiones inalámbricas y no podrán ser compartidos por otras aplicaciones (interconexión cableada específica), como, por ejemplo, sistemas de incendios, control de climatización, etc.

La sección y el tipo de cables, serán conformes a las especificaciones del fabricante de la central de intrusión, teniendo en cuenta los efectos de la caída de tensión.

Los cables se instalarán de forma inaccesible para restringir su manipulación, ocultos mecánicamente bien sujetos.

3.2. COMUNICACIÓN

La central de alarma dispondrá de módulo de comunicación bidireccional a través de la red TCP/IP. Este módulo, permitirá la comunicación simultánea de la central de intrusión a múltiples destinos (CRA, Software de integración, cloud, etc.). El módulo permitirá el envío de avisos por correo electrónico e información del estado del sistema. También permitirá la programación remota de la central a través de software cliente.

Adicionalmente, la central dispondrá de un módulo de comunicación GPRS/3G, para los casos de fallo de la comunicación principal (TCP/IP). Dicho módulo permitirá el envío de eventos a CRA y permitirá programación remota de la central.

3.3. INTEGRACIÓN CON OTROS SISTEMAS

Adicionalmente, serán integradas en el sistema de alarma contra intrusión las señales procedentes de la central de incendios.

La integración de la señal del sistema de incendios, se realizará considerando la señal de salida de la central de incendios como una zona de entrada en la central de intrusión de tipo "24 horas", de forma que una violación en esta zona cause una alarma instantánea, independientemente del estado del sistema.

3.4. COMPATIBILIDAD SOFTWARE GOBIERNO DE NAVARRA

La central de alarma contra intrusión suministrada es compatible con el software de gestión de alarmas del Gobierno de Navarra, cuya denominación es Risco Configuration Software, de forma que a través de esta aplicación sea posible de forma remota las siguientes actuaciones:

- Monitorización del estado del sistema.
- El armado y el desarmado del sistema.
- Activación/desactivación de salidas programables (PGM).
- Registros de eventos.

3.5. ARQUITECTURA DE LA INSTALACIÓN

La comunicación de la central de intrusión con los detectores de zona se realizará a través de los correspondientes módulos expansores. Los detectores volumétricos son del tipo convencional.

3.6. CONFIGURACIÓN DE LA CENTRAL DE ALARMA

Los siguientes aspectos deben estar configurados en la central de alarma:

- Las rutas de entrada/salida y sus correspondientes tiempos de retardo.
- La configuración del tipo detectores.
- Configuración de las comunicaciones (IP y GPRS).
- Códigos de Informe: por defecto CONTAC ID.
- Protocolo CRA: con carácter general el orden de llamadas por parte de la CRA, en caso de activación de señales de alarma será el siguiente:
 - 1º.- Central desarmada: de lunes a viernes en horario laboral, se avisará al teléfono del centro a proteger, el cual será específico para cada edificio.
 - 2º.- Central armada: se avisará a CMC de Policía Foral.

3.7. UBICACIÓN DE LA CENTRAL DE ALARMA

La central se ha ubicado en el cuarto donde se alojará el rack de comunicaciones, protegida con un detector sin retardo. Se ha dimensionado con capacidad suficiente para el centro completo, según el programa establecido. Además, se contará con capacidad para posibles futuras ampliaciones.

Se colocará sobre soporte de la pared en zona no accesible, preferentemente a la altura del techo.

4. FASES PARA LA INSTALACIÓN

4.1. DISEÑO

El sistema de alarma deberá de reunir las siguientes características:

- Disponer del número suficiente de elementos de protección que permitan a la central diferenciar las señales producidas por una intrusión o ataque de las originadas por otras causas.
- Contar con tecnología que permita acceder bidireccionalmente desde la central de alarmas a los sistemas conectados a ella, para posibilitar la identificación y tratamiento singularizado de las señales correspondientes a las distintas zonas o elementos que componen el sistema, así como el conocimiento del estado de alerta o desconexión de cada una de ellas, y la desactivación de las campanas acústicas.

El sistema deberá ajustarse, como mínimo, al Grado 2: Riesgo Medio, conforme a lo especificado en la Norma UNE-EN 50131-1.

Con el fin de determinar la extensión del sistema de alarma de intrusión, así como la clasificación ambiental apropiada de los componentes del sistema, la empresa instaladora presentará, previamente a la ejecución de la instalación, una **“Propuesta de Diseño del Sistema”** en los términos establecidos en el apartado 7 de la Norma UNE-EN 50131-7.

La instalación eléctrica del sistema de alarma de intrusión, cumplirá lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Los elementos que componen los sistemas de alarma de intrusión deberán estar aprobados conforme a las Normas europeas UNE-EN 50130, UNE-EN 50131, UNE-EN 50132, UNE-EN 50133, UNE-EN 50136 y Norma UNE CLC/TS 50398, o aquellas Normas llamadas a reemplazar a las citadas, según sean de aplicación a los diferentes tipos de sistemas.

5. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Con carácter general, se instalará un sistema de alarma contra intrusión para todo el edificio **certificado en grado 2**, conforme a lo establecido en la norma UNE EN 50131, compuesta como mínimo, por una central de alarma contra intrusión situada en lugar supervisado por la propia central y una serie de detectores volumétricos de doble tecnología distribuidos. Contará con sirenas interiores y sirenas exteriores. Se instalarán consolas de control con teclado alfanumérico.

La central de alarma deberá transmitir las señales de alarma a una CRA y al Centro del Control de Gobierno de Navarra, a través de los módulos de comunicación IP, como vía principal, y GPRS como respaldo

6. CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE ALARMA

6.1. CARACTERÍSTICAS DE LA CENTRAL DE ALARMA

Característica Central Alarma	Valor Mínimo
Producto	Central intrusión multiplexada
Grado seguridad EN 50131	Grado 3
Capacidad mínima zonas	128
Bus multiplexado	Sí
Placa multiplexado	Sí
Nº de salidas en configuración	6
Nº Teclados asociados	4
Salidas programables	Sí
Nº de particiones	4
Nº de buses	1
Autodiagnóstico	Sí
Autoarmado	Sí
Armado parcial	Sí
Armado nocturno silencioso	Sí

Armado temporizado	Sí
Comunicación Bidireccional	Sí
Registro de eventos	Sí
Configuración remota	Sí
Diagnóstico remoto	Sí
Mantenimiento remoto	Sí
Reporte en tiempo real	Sí
Protocolos alarma	CONTACT ID, SIA
Comunicación RTC	Sí
Comunicación ADSL	Sí
Comunicación GSM	Sí
Envío SMS	Sí
Canales de audio	1
Interface RS-232	Sí
Interface RS-485	Sí
Fuente de alimentación	Sí
Carcasa	Metálica
Clase ambiental EN 50131	II
Protección IP	54

6.2. MÓDULOS ADICIONALES SOPORTADOS POR LA CENTRAL DE ALARMAS

Módulos Complementarios	Valor Mínimo
Módulo Expansor 8 Zonas Convencional Grado 2	Sí
Módulo Expansor 8 Zonas Convencional Grado 3	Sí
Módulo Expansor 16 Zonas Convencional Grado 2	Sí
Módulo Expansor 16 Zonas Convencional Grado 3	Sí
Módulo Expansor 1 Zona BUS	Sí
Módulo Teclado Grado 2	Sí
Módulo Teclado Grado 3	Sí
Módulo GSM/GPRS Grado 2	Sí
Módulo GSM 3G Grado 3	Sí

Módulo IP Grado 2	Sí
Módulo IP Grado 3	Sí
Módulo Expansor 4 Salidas Relé Grado 2	Sí
Módulo Expansor 4 Salidas Relé Grado 3	Sí
Módulo Expansor 8 Salidas Relé Grado 2	Sí
Módulo Expansor 8 Salidas Relé Grado 3	Sí
Módulo de escucha	Sí

6.3. CARACTERÍSTICAS DETECTORES DOBLE TECNOLOGÍA

Características Detector Doble tecn.	Valor Mínimo
--------------------------------------	--------------

N2024A0236

EXP

12/03/2024

FECHA DATA

1043C3373E8

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

NAVARRA

Grado seguridad EN 50131	Grado 2
Alcance longitudinal (m)	25
Alcance transversal (m)	24
Sensibilidad ajustable PIR	Sí
Sensibilidad ajustable microondas	Sí
Auto-test periódico	Sí
Prueba remota	Sí
Led de eventos	Sí
Memoria de alarma	Sí
Compensación temperatura	Sí
Protección frente a imán	Sí
Antimasking (cm)	30
Salida alarma	Sí
Salida tamper	Sí
Supervisión microondas	Sí
Supervisión infrarrojos	Sí
Central compatible	Todas
Clase ambiental EN 50131	II
Protección IP	50

6.4. CARACTERÍSTICAS DETECTORES DOBLE TECNOLOGÍA LARGO ALCANCE

Características.	Valor Mínimo
Grado seguridad EN 50131	Grado 2
Alcance longitudinal (m)	50
Ángulo de cobertura (°)	0
Rango Alcance seleccionable	Sí
Auto-test periódico	Sí
Prueba remota	Sí
Led de eventos	Sí
Compensación temperatura	Sí
Antimasking (cm)	3
Salida tamper	Sí
Supervisión microondas	Sí
Supervisión infrarrojos	Sí
Central compatible	Todas
Clase ambiental EN 50131	II
Protección IP	50

6.5. CARACTERÍSTICAS TECLADO

Características.	Valor Mínimo
Pantalla LCD	Sí
Alfanumérica	Sí
Zumbador	Sí
Tamper	Sí
Retroiluminación	Sí

6.6. CARACTERÍSTICAS CONTACTOS MAGNÉTICOS

N2024A0236

EXP

12/03/2024

FECHA DATA

1043C3373E8

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion/egistraduria

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

NAVARRA

EL MARCO OFICIAL

6.7. CARACTERISTICAS SIRENA INTERIOR

6.8. CARACTERÍSTICAS SIRENA EXTERIOR

6.9. MÓDULOS ADICIONALES SOPORTADOS POR LA CENTRAL SUMINISTRADORA

COAVN		VISADO BISATUA		T043C3373E8		EXP		N2024A0236	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO				CSV					
LOKALITATERIKO ELBARSIO OFIZIALA									
NAVARRA									
						FECHA DATA		12/03/2024	
						Verificable on www.coavn.org/verificacion			
						www.coavn.org/verificacion			

Módulos Complementarios	Valor Mínimo
Módulo Expansor 8 Zonas Convencional Grado 2	Sí
Módulo Expansor 8 Zonas Convencional Grado 3	Sí
Módulo Expansor 16 Zonas Convencional Grado 2	Sí
Módulo Expansor 16 Zonas Convencional Grado 3	Sí
Módulo Expansor 1 Zona BUS	Sí
Módulo Teclado Grado 2	Sí
Módulo Teclado Grado 3	Sí
Módulo GSM/GPRS Grado 2	Sí
Módulo GSM 3G Grado 3	Sí
Módulo IP Grado 2	Sí
Módulo IP Grado 3	Sí
Módulo Expansor 4 Salidas Relé Grado 2	Sí
Módulo Expansor 4 Salidas Relé Grado 3	Sí
Módulo Expansor 8 Salidas Relé Grado 2	Sí
Módulo Expansor 8 Salidas Relé Grado 3	Sí
Módulo de escucha	Sí

Adicionalmente la central suministrada deberá ser compatible con el software de gestión de sistemas de alarma contra intrusión del Gobierno de Navarra, cuya denominación es Risko Configuration Software, y deberá permitir realizar las siguientes operaciones:

Software Configuración	Valor Mínimo
Acceso remoto multicentral	Si
Definición de perfiles de usuario	Si
Supervisión remota de alarmas en tiempo real	Si
Configuración de salidas (PGM) en tiempo real	Si
Gestión remota de códigos de usuario	Si
Compatible con "Escenario Tecnológico del G.N"	Si

Pamplona, febrero de

ARQUITECTO
PATXI LAPETRA

ACEMOS BUILDING SOLUTIONS S.L.

N2024A0236

EXP

12/03/2024

FECHA DATA

1043C3373E8

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

ARQUITECTO PATXI LAPETRA IRIARTE

ELABORADO OFICIAL

NAVARRA

II- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
AUTÓNOMO
DE NAVARRA
EL MARCO OFICIAL
NAVARRA

VISADO
BISATUA

CSV
1043C3373E8
Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

EXP
N2024A0236

FECHA
DATA
12/03/2024

1.- CONDUCTORES DE COBRE Y ALUMINIO EN BAJA TENSION.

DESIGNACION DE LOS CABLES ELECTRICOS DE TENSIONES NOMINALES HASTA 450/750 V

La designación de los cables eléctricos aislados de tensión nominal hasta 450/750V se designarán según las especificaciones de la norma UNE 20.434, que corresponden a un sistema armonizado (Documento de armonización HD-361 de CENELEC) y por tanto son de aplicación en todos los países de Europa Occidental.

El sistema utilizado en la designación es una secuencia de símbolos ordenados, que tienen los siguientes significados:

Posición	Referencia a:	Símbolo	Significado
1	Correspondencia con la normalización	H A ES-N	Cable según normas armonizadas Cable nacional autorizado por CENELEC Cable nacional (sin norma armonizada)
2	Tensión nominal ¹	01 03 05 07	100/100 V 300/300 V 300/500 V 450/750 V
3	Aislamiento	G N2 R S V V2 V3 Z	Etileno-acetato de vinilo Mezcla especial de policloropreno Goma natural o goma de estireno-butadieno Goma de silicona PVC Mezcla de PVC (servicio de 90 °C) Mezcla de PVC (servicio de baja temperatura) Mezcla reticulada a base de poliolefina
4	Revestimientos metálicos	C4	Pantalla de cobre de forma de trenza, sobre el conjunto de conductores aislados reunidos
5	Cubierta y envolvente no metálica	J N Q4 R T T6 V V5	Trenza de fibra de vidrio Policloropreno Poliamida (sobre un conductor) Goma natural o goma de estireno-butadieno Trenza textil (impregnada o no) sobre conductores aislados reunidos Trenza textil (impregnada o no) sobre 1 conductor PVC Mezcla de PVC (resistente al aceite)
6	Elementos constitutivos y construcciones especiales	D3 D5 Ninguno H H2 H6 H7	Elemento portador constituido por uno o varios componentes (metálicos o textiles) situados en el centro de un cable redondo o repartidos en el interior de un cable plano. Relleno central Cable redondo Cables planos, con o sin cubierta, cuyos conductores aislados pueden separarse Cables planos, con o sin cubierta, cuyos conductores aislados no pueden separarse Cables planos de 3 ó más conductores aislados Doble capa de aislamiento extruída

N2024A0236

EXP

12/03/2024

FECHA DATA

1043C3373E8

CSV

Verificación en: www.ccoyn.org/verificacion
www.ccoyn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COLECCIÓN OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRA
AUT. TECN. N.º 10.100
EJERCICIO OFICIAL
NAVARRA

Posición	Referencia a:	Símbolo	Significado
		H8	Cable extensible
7	Forma del conductor	-D -E -F -H -K -R -U -Y	Flexible para uso en máquinas de soldar Muy flexible para uso en máquinas de soldar Flexible (clase 5 de la UNE 21.022) para servicio móvil Extraflexible (clase 6 de la UNE 21.022) para servicio móvil Flexible de 1 conductor para instalaciones fijas Rígido de sección circular, de varios alambres cableados Rígido circular de 1 alambre Cintas de cobre arrolladas en hélice alrededor de un soporte textil
8	Nº de conductores	N	Número de conductores
9	Signo de multiplicación	x G	Si no existe conductor amarillo/verde Si existe un conductor amarillo/verde
10	Sección nominal	mm ²	Sección nominal ²

1: Indicará los valores de U_0 y U en la forma U_0/U expresado en kV, siendo: U_0 = Valor eficaz entre cualquier conductor aislado y tierra.

U = Valor eficaz entre 2 conductores de fase cualquiera de un cable multipolar o de un sistema de cables unipolares.

2: En los conductores "oropel" no se especifica la sección nominal después del símbolo Y.

En esta tabla se incluyen los símbolos utilizados en la denominación de los tipos constructivos de los cables de uso general en España de las siguientes normas UNE:

UNE 21.031 (HD-21) Cables aislados con PVC de tensiones nominales inferiores o iguales a 450/750 V. UNE 21.027 (HD-22) Cables aislados con goma de tensiones nominales inferiores o iguales a 450/750 V. UNE 21.153 (HD-359) Cables flexibles planos con cubierta de PVC.

UNE 21.154 (HD-360) Cables aislados con goma para utilización normal en ascensores.

UNE 21.160 Cables flexibles con aislamiento y cubierta de PVC destinados a conexiones internas de máquinas y equipos industriales.

DESIGNACION DE LOS CABLES ELECTRICOS DE TENSIONES NOMINALES ENTRE 1 kV Y 30 kV

La designación de los cables de tensiones nominales entre 1 y 30 kV se realizará de acuerdo con norma UNE

21.123. Las siglas de la designación indicarán las siguientes características:

- Tipo constructivo
- Tensión nominal del cable en kV
- Indicaciones relativas a los conductores

N2024A0236
EXP

12/03/2024
FECHA DATA

1043C3373E8
CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egistraduria

VISADO
BISATUA

COAVN
 COLEGIO PÚBLICO
 DE ARQUITECTOS
 VASCO-NAVARRA
 AVILA-LEÓN
 AVILA-LEÓN
 EL MARCO DE
 NAVARRA

COAVN

Característica	Posi- ción	Referencia a:	Símbolo	Significado
Tipo construc- tivo	1	Aislamiento	V E R D	PVC Polietileno Polietileno reticulado Etileno propileno
	2	Pantallas (cables campo	H	Pantalla semiconductor sobre el conductor y sobre el aislamiento y con pantalla metálica individual Pantalla semiconductor sobre el conductor y sobre

N2024A0236

EXP

12/03/2024

FECHA DATA

1043C3373E8

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
AUTÓNOMICO
ARQUITECTO
ELMARSO OTZIALA
NAVARRA

Característica	Posición	Referencia a:	Símbolo	Significado
		radial)	HO	el aislamiento y con pantalla metálica sobre el conjunto de los conductores aislados (cables tripolares)
	3	Cubierta de separación	E V N I	Polietileno PVC Policloropreno Polietileno clorosulfonado
	4	Protecciones metálicas	O F FA M M2 MA Q QA P A AW T TA TC	Pantalla sobre el conjunto de los conductores aislados cableados Armadura de flejes de acero Armadura de flejes de aluminio o aleación de aluminio Armadura de alambres de acero Armadura filásticas alambres de acero Armadura de alambres de aluminio o aleación de alum. Armadura de pletinas de acero Armadura de pletinas de aluminio o aleación de alum. Tubo continuo de plomo Tubo liso de aluminio Tubo coarrugado de aluminio Trenza hilos de acero Trenza hilos de aluminio o aleación de aluminio Trenza hilos de cobre
	5	Cubierta exterior	E V N I	Polietileno PVC Policloropreno Polietileno clorosulfonado
Tensión nominal	6	Tensión nominal ¹	U ₀ /U kV	
Conductores	7	Nº conductores	N x	
	8	Sección nominal	S mm ²	
	9	Forma del conductor	K S ninguno	Circular compacta Sectoral Circular no compacto
	10	Naturaleza del conductor	Al ninguno	Aluminio Cobre
	11	Pantalla metálica	+H Sec. +O Sec.	Pantalla individual. Sección en mm ² Pantalla conjunta. Sección en mm ²

N2024A0236

EXP

12/03/2024

FECHA DATA

1043C3373E8

CSV

Verificación en: www.coavn.org/verificacion

www.coavn.org/verificacion/egastagaria

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ALFONSO IRIARTE

ELABORADO OFICIAL

NAVARRA

1: Indicará los valores de U_0 y U en la forma U_0/U expresado en kV, siendo: U_0 = Valor eficaz entre cualquier conductor aislado y tierra.

U = Valor eficaz entre 2 conductores de fase cualquiera de un cable multipolar o de un sistema de cables unipolares.

Tipos de cable a utilizar

Los conductores aislados serán del tipo y denominación que se fijan en el Proyecto y para cada caso particular, pudiendo sustituirse por otros de denominación distinta siempre que sus características técnicas se ajusten al tipo exigido. Se ajustarán a las Normas UNE 21.031, 21.022 y 21.123.

Los conductores a utilizar serán, salvo que se especifiquen otros distintos en otros documentos del proyecto, los siguientes:

- Los conductores que constituyen las líneas de alimentación a cuadros eléctricos corresponderán a la designación VV 0,6/1 kV.
- Los conductores de potencia para la alimentación a motores corresponderán a la designación VV 0,6/1 kV.
- Los cables para las líneas de mando y control corresponderán a la designación VV500F.

En las instalaciones en las cuales se especifique que deban colocarse cables no propagadores del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos (UNE 21031), éstas deberán satisfacer los niveles de seguridad siguientes:

CARACTERISTICAS	NORMAS	VALORES S/NORMA
NO PROP. DE LA LLAMA	UNE-20432.1	PASAR ENSAYO
NO PROP. DEL INCENDIO	IEE-383 UNE-20432.3 UNE-20427.1	PASAR ENSAYO
SIN EMISION DE HALOGENOS	UNE-21147.1 IEC-754.1 BS-6425.1	DESPRECIABLE
SIN TOXICIDAD	PROY. UNE-21174 NF C-20454 RATP K-20 CEI 20-37 p.2	< 5
SIN CORROSIVIDAD	UNE 21147.2 IEC-754.2 NF C-20453	pH > 4,3 c > 10 DS/mm



SIN DESPRENDIMIENTO DE HUMOS OPACOS (Transmitancia luminosa)	UNE-21172.1, IEC-1034.1 UNE 21172.2, IEC-1034.2 BS-6724 CEI-20-37 P III NES-711 RATP-K-20 ASTM-E-662-79	> 60 %
--	---	--------

Secciones mínimas

Las secciones mínimas utilizadas serán de 1,5 mm² en las líneas de mando, control y alumbrado, y de 2,5 mm² en las líneas de potencia.

Colores

Los colores de los conductores aislados estarán de acuerdo con la norma UNE 21.089, y serán los de la siguiente tabla:

<u>COLOR</u>	<u>CONDUCTOR</u>
Amarillo-verde	Protección
Azul claro	Neutro
Negro	Fase
Marrón	Fase
Gris	Fase

Para la colocación de los conductores se seguirá lo señalado en la Instrucción ITC-BT-018.

Identificación

Cada extremo del cable habrá de suministrarse con un medio autorizado de identificación. Este requisito tendrá vigencia especialmente para todos los cables que terminen en la parte posterior o en la base de un cuadro de mandos y en cualquier otra circunstancia en que la función del cable no sea evidente de inmediato.

Los medios de identificación serán etiquetas de plástico rotulado, firmemente sujetas al cajetín que precinta el cable o al cable.

Los conductores de todos los cables de control habrán de ir identificados a título individual en todas las terminaciones por medio de células de plástico autorizadas que lleven rotulados caracteres indelebles, con arreglo a la numeración que figure en los diagramas de cableado pertinentes.

2.- CABLEADO PARA SEÑALES ANALÓGICAS

El cableado para la transmisión de señales analógicas / impulsos entre los elementos de campo y las subestaciones de control será del tipo multipar apantallado por pares y conjunto (referencia UNE: VHOV).

N2024A0236 EXP	12/03/2024 FECHA DATA
1043C3373E8 CSV	Verificación en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO EL MARGO OFICIAL NAVARRA	
COYN	

El conductor será de cobre desnudo clase 2, con aislamiento de PVC 105°. La pantalla de cada par será cinta de Aluminio - Poliester. La pantalla colectiva será cinta de Aluminio - Poliester, y las cubiertas de PVC 105°. La tensión nominal del cable será de 300/500 V, y la resistencia máxima del cable a 20 °C será de 19 D/Km en corriente continua.

La sección de conductores será de 1 mm² para distancias inferiores a 100 m, y de 1,5 mm² para distancias entre 100 y 200 m.

Para realizar la conexión entre una subestación y varios elementos de campo, se podrán utilizar cables multipar, para optimizar el tendido y número de cables. Los diferentes pares del cable deberán ir claramente identificados en toda su longitud.

El tendido de estos cables se realizará bajo tubo o canaletas o bandejas metálicas, dependiendo del número de cables y su tamaño, y se evitará en la medida de lo posible la instalación de estos cables junto a cables de potencia eléctrica.

Los cables se conectarán a cada uno de los elementos de campo bajo tubo flexible, y a la regletera de bornas del cuadro donde se halla alojada la subestación correspondiente a esos elementos de campo.

Los cables multipar serán de las siguientes dimensiones:

Número pares:	2	4	6	8	10	15	20	25	30
Tubo PG para 1 mm ²	13	21	29			36		42	48
Tubo PG para 1,5 mm ²	13	21	29			36	42	48	

Referencia: ROQUE INST-VHOV 500 V. A (2xB) (A = número de pares)
(B = 1 o 1,5 mm²)

3.- CABLEADO PARA SEÑALES DIGITALES

El cableado para la transmisión de señales digitales entre los elementos de campo y las subestaciones de control será del tipo multipar apantallado conjunto (referencia UNE: VOV).

El conductor será de cobre desnudo clase 2, con aislamiento de PVC 105°. La pantalla colectiva será cinta de Aluminio - Poliester, y las cubiertas de PVC 105°. La tensión nominal del cable será de 300/500 V, y la resistencia máxima del cable a 20 °C será de 19 D/Km en corriente continua.

La sección de conductores será de 1 mm² para distancias inferiores a 100 m, y de 1,5 mm² para distancias entre 100 y 200 m.

Para realizar la conexión entre una subestación y varios elementos de campo, se podrán utilizar cables multipar, para optimizar el tendido y número de cables. Los diferentes pares del cable deberán ir claramente identificados en toda su longitud.

N2024A0236

EXP

12/03/2024

FECHA DATA

1043C3373E8

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

AVILA DE LOS RIOS

EL MARCO OFICIAL

NAVARRA

El tendido de estos cables se realizará bajo tubo o canaletas o bandejas metálicas, dependiendo del número de cables y su tamaño, y se evitará en la medida de lo posible la instalación de estos cables junto a cables de potencia eléctrica.

Los cables se conectarán a cada uno de los elementos de campo bajo tubo flexible, y a la regletera de bornas del cuadro donde se halla alojada la subestación correspondiente a esos elementos de campo.

Los cables multipar serán de las siguientes dimensiones:

Número pares:	2	4	6	8	10	15	20	25	30
Tubo PG para 1 mm ²	13	21	29			36		42	48
Tubo PG para 1,5 mm ²	13	21	29			36	42	48	

Referencia: ROQUE INST-VOV 500 V A (2xB) (A = número de pares)
(B = 1 o 1,5 mm²)

4.- BANDEJAS DE PVC

Estarán fabricadas en PVC rígido de gran rigidez dieléctrica, anticorrosivo, no inflamable, clasificación M1 (UNE 23727, NFP 92507), de grado de protección 9 contra los daños mecánicos (UNE 20324, NFC 20010).

Se utilizarán accesorios standard del fabricante para codos, ángulos, quiebras, cruces o recorridos no standard. No se cortarán o torcerán los canales para conformar bridas u otros elementos de fijación o acoplamiento.

Se utilizarán longitudes standard para los tramos no inferiores a 2 m de longitud. Los puntos de soportación se situarán a la distancia que fije el fabricante, de acuerdo con las específicas condiciones de montaje, no debiendo exceder entre si una separación mayor a 1,5 m.

Se instalarán elementos internos de fijación y retención de cables a intervalos periódicos comprendidos entre 0,25 m (conductores de diámetro hasta 9 mm) y 0,55 m (conductores de diámetro superior).

El número máximo de cables instalados en un canal no excederán a los que se permitan de acuerdo a las normativas de referencia. El canal será dimensionado sobre estas bases a no ser que se defina o acuerde lo contrario.

En aquellos casos en que el canal atravesase muros, paredes y techos no combustibles, barreras contra el fuego no metálicas deberán ser instaladas en el canal. Deberán ser instaladas barreras similares en los recorridos verticales en los patinillos, y a intervalos inferiores a 3 m.

N2024A0236	12/03/2024
EXP	FECHA DATA
1043C3373E8	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA	
COYN	

Los canales serán equipados con tapas del mismo material que el canal y serán totalmente desmontables a lo largo de la longitud entera de estos. La tapa será suministrada en longitudes inferiores a 2 m.

En los casos en que sean necesarios separadores en los canales la terminación de los separadores será la misma standard que la de canal.

Los acoplamientos cubrirán la total superficie interna del canal y serán diseñados de forma que la sección general del canal case exactamente con la juntas de acoplamiento.

Las conexiones a canalizaciones, cajas múltiples, interruptores, apartamentas en general y cuadros de distribución será realizada por medio de unidades de acoplamiento embridadas.

Cuando los canales crucen juntas de expansión del edificio se realizará una junta en el canal. Las conexiones en este punto serán realizadas con perforaciones de fijación elípticas de forma que se permita un movimiento de 10 mm en ambos sentidos horizontal y vertical.

En los canales de montaje vertical se instalarán racks de fijaciones para soportar los cables y prevenir el trabajo de los cables en los cambios de dirección, de horizontal a plano vertical.

5.- CUADROS ELÉCTRICOS DE DISTRIBUCIÓN

Para la centralización de elementos de medida, protección, mando y control, se dispondrán cuadros eléctricos contruidos de acuerdo con los esquemas fijados en los planos y Especificaciones Técnicas.

Los cuadros eléctricos habrán de atenerse totalmente a los requisitos de las Normas UNE-EN-60439.1, así como las normas CEI 439-1, CEI 529 y CEI-144.

El aparellaje y materiales utilizados para la construcción de los cuadros serán los indicados en el presente proyecto (memoria, presupuesto y esquemas) o similares siempre que sean aceptados por la Dirección Facultativa.

Construcción

La estructura del cuadro será realizada con montantes en perfil de acero y paneles de cierre en lámina metálica de espesor no inferior a 1,5mm o 1mm.

Los cuadros deberán ser ampliables, los paneles perimetrales deberán ser extraíbles por medio de tornillos. Estos tornillos serán de clase 8/8 con un tratamiento anticorrosivo a base de zinc.

El panel posterior deberá ser fijo o pivotante con bisagras. La puerta frontal estará provista de cierre con llave; el revestimiento frontal estará constituido de vidrio templado.

Para la previsión de la posibilidad de inspección del resto del cuadro, todos los componentes eléctricos serán fácilmente accesibles por el frontal mediante tapas atornilladas o con bisagras.

Sobre el panel anterior estarán previstos agujeros para el paso de los órganos de mando.

EXP	N2024A0236	FECHA	12/03/2024
DATA			
CSV	1043C3373E8	Verificación en:	www.ccaan.org/verificacion
			www.ccaan.org/verificacion/egastagaria
VISADO			
BISATUA			
COAVN			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA			
AUT. TECNICO ELMARCO OFICIALA NAVARRA			

Todo el aparellaje será fijado sobre guías o sobre paneles fijados sobre traveseros específicos de sujeción. Los instrumentos y las lámparas de señalización serán montados sobre paneles frontales.

La estructura tendrá una concepción modular, permitiendo las extensiones futuras.

Grado de protección adaptable sobre la misma armadura (estructura), de un IP20 a IP54; o IP55.

Para garantizar una eficaz resistencia a la corrosión, la estructura y los paneles deberán estar oportunamente tratados y barnizados.

El tratamiento base deberá prever el lavado, la fosfatización más pasivación por cromo o la electrozincación de las láminas.

Las láminas estarán barnizadas con pintura termoendurecida a base de resinas epoxi mezcladas con resina poliéster, color final beige liso y semilúcido con espesor mínimo de 40 micrones.

Se cuidará la conveniente aireación del interior de los cuadros disponiendo, si es necesario, ventanillas laterales en forma de celosía, que permitan la entrada de aire pero impida el acceso de cuerpos extraños. Si a causa de las condiciones de trabajo de los cuadros, se prevén elevadas temperaturas en su interior, se adoptará el sistema de ventilación forzada, sustituyendo las ventanillas por ventiladores o extractores adecuados.

Cuando así se soliciten los cuadros se suministrarán en ejecución precintable, bien sea su conjunto o partes del mismo.

Características eléctricas generales

Clase de protección:	2	2
Tensión de empleo:	1000 V	1000 V
Tensión de aislamiento:	1000 V	1000 V
Corriente nominal asignada:	630 A	3200 A
Corriente admisible de corta duración (1 s):	25 kA eff	85 kA eff
Corriente de cresta admisible:	53 kA	187 kA
Frecuencia:	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz

Embarrados

Las barras serán de cobre, perforadas y se fijarán al armario con la ayuda de soportes fijos que acepten hasta 3 barras por fase. La elección de la sección de las barras se realizará de acuerdo con la intensidad permanente y la corriente de cortocircuito que han de soportar.

EXP	N2024A0236	FECHA DATA	12/03/2024
CSV	1043C3373E8	Verificación en: www.coavn.org/verificacion	www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO AUT. TECNICO ELABORADO OFICIAL NAVARRA			
COAVN			

nº barras por fase	Sección	Intensidad admisible a 35 °C (A)	I cc máxima (A eff)
1	15 x 5	160	25
	20 x 5	250	20
	32 x 5	400	22
	50 x 5	600	30
	63 x 5	700	39
	80 x 5	900	52
	100 x 5	1.050	66
	125 x 5	1.200	75
2	50 x 5	1.000	66
	63 x 5	1.150	85
	80 x 5	1.450	85
	100 x 5	1.600	85
	125 x 5	1.950	85
3	63 x 5	1.600	85
	80 x 5	1.900	85
	100 x 5	2.200	85
	125 x 5	2.800	85

Dependiendo del valor de la corriente de cortocircuito, la separación máxima entre los soportes del juego de barras se calculará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Dispositivos de maniobra y protección

Serán objeto de preferencia conjuntos que incorporen dispositivos principalmente del mismo constructor.

Deberá ser garantizada una fácil individualización de la maniobra de enchufado, que deberá por tanto estar concentrada en el frontal del compartimiento.

En el interior deberá ser posible una inspección rápida y un fácil mantenimiento.

La distancia entre los dispositivos y las eventuales separaciones metálicas deberán impedir que interrupciones de elevadas corrientes de cortocircuito o averías notables puedan afectar el equipamiento eléctrico montado en compartimentos adyacentes.

Deberán estar en cada caso garantizadas las distancias (perímetros de seguridad) del conjunto.

Todos los componentes eléctricos y electrónicos deberán tener una tarjeta de identificación que se corresponda con el servicio indicado en el esquema eléctrico.

Conexionados

Conexionado de potencia

El aparellaje eléctrico se dispondrá en forma adecuada para conseguir un fácil acceso en caso de avería.

N2024A0236

12/03/2024

EXP

FECHA DATA

1043C3373E8

Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion
www.ccoyn.org/verificacion

CSV

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
 DE ARQUITECTOS
 VASCO-NAVARRA
 AVILA DE
 ALFONSO EL TORO
 EL MARCO OFICIAL

NAVARRA



Se dispondrá una borna de conexión para la puesta a tierra de cada cuadro. A la pletina de cobre conectada a ella, se conectarán las tierras de cada uno de los circuitos eléctricos que salen del cuadro, así como los soportes metálicos de los distintos aparatos y a su vez se conectará a la red general de tierras de la instalación.

Todo el cableado interior de los cuadros, se canalizará por canaleta independiente para el control y maniobra con el circuito de potencia y estará debidamente numerado de acuerdo con los esquemas y planos que se faciliten, de manera que en cualquier momento sean perfectamente identificados todos los circuitos eléctricos. Asimismo se deberán numerar todas las bornas de conexión para las líneas que salgan de los cuadros de distribución así como las barras mediante señales autoadhesivas según la fase. Todas las conexiones se efectuarán con terminal a presión adecuado.

Las derivaciones serán realizadas en cable o en fleje de cobre flexible, con aislamiento no inferior a 3 kV. Los conductores serán dimensionados para la corriente nominal de cada interruptor.

Para corriente nominal superior a 160A el conexionado será en cada caso realizado con fleje flexible. Los interruptores estarán normalmente alimentados por la parte superior, salvo diversas exigencias de instalación; en tal caso podrán estar previstas diversas soluciones.

Tanto en el exterior de los cuadros como en su interior, se dispondrán rótulos para la identificación del aparellaje eléctrico con el fin de poder determinar en cualquier momento el circuito al que pertenecen. Los rótulos exteriores serán grabados imborrables, de material plástico o metálico, fijados de forma imperdible e indicarán las funciones o servicios de cada elemento.

Los bornes y terminales de conexión, serán perfectamente accesibles y dimensionados ampliamente, con arreglo a las secciones de cable indicadas. Las entradas y salidas de cables exteriores se harán por zanja o canal debajo del cuadro.

Conexionado auxiliar

Será en conductor flexible con aislamiento de 3kV, con las siguientes secciones mínimas:

- 4 mm² para los T.C. (transformadores de corriente)
- 2,5 mm² para los circuitos de mando
- 1,5 mm² para los circuitos de señalización y transformadores de tensión

Cada conductor estará completado de un anillo numerado correspondiendo al número sobre la regletera y sobre el esquema funcional.

Deberán estar identificados los conductores para los diversos servicios (auxiliares en alterna, corriente continua, circuitos de alarma, circuitos de mando, circuitos de señalización), utilizando conductores con cubierta distinta o poniendo en las extremidades anillos coloreados.

EXP	N2024A0236	FECHA DATA	12/03/2024
CSV	1043C3373E8	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA AUT. TECNICO EJERCICIO OFICIAL NAVARRA			

Señalización

Las dimensiones de los cuadros permitirán un cómodo mantenimiento y serán propuestas por las empresas licitantes, así como el tipo de construcción y disposición de aparatos, embarrados, etc. Junto con la oferta se facilitarán los croquis necesarios para una perfecta comprensión de las soluciones presentadas.

Se adjuntará asimismo el esquema de cuadro, en el que se identifiquen fácilmente circuitos y aparellaje. Se preverá un soporte adecuado para el esquema del cuadro, que se entregará por triplicado y en formato reproducible.

6.- INTERRUPTORES PROTECTORES DEL MOTOR

Los interruptores protectores de motor serán del tipo modular, sin bloqueo de reconexión, y cumplirán con las recomendaciones internacionales y con las normas de los principales países europeos. Cumplirán también con la norma europea para aparataje de baja tensión reconocida por AENOR como UNE-EN 60947, equivalente a la norma CEI 947. En particular será de aplicación la parte 2, referente a interruptores automáticos y la parte 4-1 referente a protectores de motor.

El grado de protección de estos aparatos será IP.20.

Características eléctricas

Intensidad nominal permanente:	40 A
Tensión nominal:	660 V
Frecuencia:	50 /60 Hz
Nº de polos:	2 o 3
Intensidad asignada de cortocircuito (380/415 V):	35 kA eff
Longevidad de los contactos según AC 3:	0,1 x 10 ⁶ man.
Frecuencia de maniobra:	40 man./hora

Relés

Protecciones contra las sobrecargas mediante relés térmicos regulables entre 0,6 y 1 vez la intensidad asignada permanente (I_n). Umbral máximo todos los polos cargados compensados de -5 °C a +40 °C.

Protecciones contra los cortocircuitos mediante relés magnéticos regulables entre 8,5 y 14 veces la intensidad asignada permanente (I_n). Umbral 2 polos cargados.

Contactos auxiliares

Tensión nominal de aislamiento:	500 V
Intensidad nominal térmica:	6 A

N2024A0236	12/03/2024
EXP	FECHA DATA
1043C3373E8	
CSV	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO I+D+i+I+D+i+I+D+i AVANT+I+D+i+I+D+i ELABORADO OFICIAL NAVARRA	
COAVN	

Intensidad nominal de empleo (220V): 3,5 A

Accesorios adaptables

- Cajas IP 41 - IP 55.
- Accesorios de conexión.
- Señalizador de desconexión.
- Indicador de cortocircuito.
- Enclavamiento por candado.
- Bobinas de desconexión.
- Accionamiento a distancia.
- Accionamiento de paro de emergencia.

Protección diferencial

Estos interruptores automáticos podrán llevar asociada una protección diferencial consistente en un dispositivo diferencial residual, un bloque diferencial o un relé diferencial con transformador toroidal separado.

Estos dispositivos deberán estar conformes con la normativa vigente y protegidos contra los disparos intempestivos. Podrán ser regulables en el tiempo.

Contactores

El interruptor protector de motor se combinará con un contactor o un sistema de contactores asociados (arranque estrella-triángulo), constituyendo los arrancadores de motor sin bloqueo de reconexión.

Los contactores de potencia corresponderán a la categoría de empleo AC-3.

Los guardamotores serán de arranque directo para las potencias comprendidas entre 0,06 y 4 kW (inclusive). Serán de arranque estrella-triángulo a partir de 5,5 kW (inclusive).

Telemando

Los contactores podrán estar equipados con un sistema de telemando que permita puedan ser accionados a distancia por dos o tres señales a manera de pulsos: apertura, cierre, estado. Por otro lado, el interruptor - guardamotor podrá ser accionado manualmente.

Pruebas

Todos los equipos de interruptores mencionados deberán haber sido sometidos a las pruebas de tensión, aislamiento, resistencia al calor y demás ensayos, exigidos a esta clase de material en la norma UNE-EN 60 898- 92.

7.- INTERRUPTORES CONMUTADORES Y CONTACTORES



Todos los aparatos citados llevarán inscritos en una de sus partes principales y de forma bien legible la marca de fábrica, así como la tensión e intensidad nominales. Los aparatos de tipo cerrado llevarán una indicación clara de su posición de abierto y cerrado. Los contactos tendrán dimensiones adecuadas para dejar paso a la intensidad nominal del aparato, sin excesivas elevaciones de temperatura. Las partes bajo tensión deberán estar fijadas sobre piezas aislantes, suficientemente resistentes al fuego, al calor y a la humedad y con la conveniente resistencia mecánica.

Las aberturas para entradas de conductores, deberán tener el tamaño suficiente para que pueda introducirse el conductor correspondiente con su envoltura de protección.

Todos los interruptores, conmutadores y contactores hasta 25 A deberán estar contruidos para 380 V como mínimo. Las distancias entre las partes en tensión y entre éstas y las de protección deberán ajustarse a las especificadas por las reglamentaciones correspondientes. Los mismos aparatos con intensidad superior a 25 A deberán, además, estar contruidos en forma que las distancias mínimas entre contactos abiertos y entre polos no sean inferiores a las siguientes:

5 a 6 mm para los 25 - 125 A.

6 a 10 mm para los de más de 125 A.

La parte móvil debe servir únicamente de puente entre los contactos de entrada y salida. Las piezas de contacto deberán tener elasticidad suficiente para asegurar un contacto perfecto y constante. Los mandos serán de material aislante.

Los soportes para conseguir la ruptura brusca no servirán de órganos de conducción de corriente.

En los contactores, la temperatura de los devanados de las bobinas no será superior a las admitidas en las reglamentaciones vigentes, debiéndose especificar el tiempo propio de retardo de desconexión, tiempo de desenganche y tiempo total de desconexión. Todos los contactores deberán tener el enganche impedido, mientras no desaparezca la causa que le produjo la desconexión.

Todo el material comprendido en este apartado deberá haber sido sometido a los ensayos de tensión, aislamiento, resistencia al calor y comportamiento al servicio exigidos en esta clase de aparatos, en las normas UNE 20.109 y 20.353.

EXP	N2024A0236	FECHA DATA	12/03/2024
CSV	1043C3373E8	Verificable en:	www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion/egistraduria
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO AUT. TECNICO ELABORADO OFICIAL NAVARRA			
COAVN			

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

1.- CONTENIDO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Pliego contiene la normativa económica, legal y facultativa entre el Propietario, la Dirección Facultativa y el Contratista o Instalador, al objeto de realizar las instalaciones definidas en el Proyecto que se adjunta hasta su completo funcionamiento.

Aprobado y suscrito por ambas partes se unirá a este Pliego el Proyecto, que estará formado por los siguientes documentos:

- a) Memoria descriptiva y bases de cálculo.
- b) Especificaciones técnicas y generales.
- c) Planos y detalles.
- d) Presupuesto y Mediciones

Todos los componentes del proyecto quedan definidos en la documentación anterior, salvo cambios posteriores a la ejecución del proyecto.

Cualquier cláusula que esté en contradicción con los anteriores documentos, queda sin efecto.

2.- DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

Además de los documentos anteriores e independientemente de los mismos, serán de obligado cumplimiento todas las órdenes y documentación complementaria o aclaratoria, facilitadas por la Dirección Facultativa y la Propiedad.

Igualmente tendrán carácter de documentación contractual, con carácter de obligatorias, e independientemente de los documentos citados, todas las normas, disposiciones y reglamentos que por su carácter puedan ser de obligada aplicación.

El Contratista deberá seguir la normativa propia de las compañías suministradoras de fluidos, energía y combustibles y deberá solicitar los informes e inspecciones preceptivos y necesarios para dejar los trabajos en perfecta consonancia con las exigencias de las compañías de suministro externo.

La interpretación del Proyecto y documentación contractual corresponderá a la Dirección Facultativa.

3.-MUESTRA DE MATERIALES

Los materiales objeto de contratación son los indicados en la oferta obligatoriamente.

Si en alguna partida del Proyecto aparece el "o equivalente" se entiende que el tipo y marca objeto de contrato es el indicado como modelo en el Proyecto, es decir, de las mismas características, siempre a juicio de la Propiedad y la Dirección Facultativa.



A petición de la Dirección Facultativa, el Contratista presentará las muestras de los materiales que se soliciten, siempre con la antelación prevista en el calendario de la obra.

Cualquier cambio que efectúe el Contratista sin tenerlo aprobado por escrito y de la forma que le indique la Dirección Facultativa, representará en el momento de su advertencia su inmediata sustitución, con todo lo que ello lleve consigo de trabajos, coste y responsabilidades. De no hacerlo, podrá la Dirección Facultativa buscar soluciones alternativas con cargo al Presupuesto de contrato y/o garantía.

Los materiales que hayan de constituir parte integrante de las unidades de obra definitivas, los que el Contratista emplee en los medios auxiliares para su ejecución, así como los materiales de aquellas instalaciones y obras auxiliares que parcialmente hayan de formar parte de las obras objeto del contrato, tanto provisionalmente como definitivas, deberán cumplir las especificaciones establecidas en el Pliego de Condiciones Técnicas de los materiales.

Cualquier trabajo que se realice con materiales de procedencia no autorizada podrá ser considerado como defectuoso, con las consecuencias que en este Pliego se especifican.

4.- CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

El Contratista entregará a la Dirección Facultativa una lista de materiales que considere definitiva dentro de los 30 días después de haberse firmado el Contrato de Ejecución. Se incluirán los nombres de fabricantes, de la marca, referencia, tipo, características técnicas y plazo de entrega. Cuando algún elemento sea distinto de los que se

exponen en el Proyecto, se expresará claramente en dicha descripción.

El Contratista informará fehacientemente a la Dirección Facultativa de las fechas en que estarán preparados los diferentes materiales que componen la instalación, para su envío a obra.

De aquellos materiales que estime la Dirección Facultativa oportuno y de los materiales que presente el Contratista como variante, la Dirección Facultativa procederá a realizar, en el lugar de fabricación, las pruebas y ensayos de control de calidad, para comprobar que cumplen las especificaciones indicadas en el Proyecto, cargando a cuenta del Contratista los gastos originados.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo Contratista. Aquellos materiales que no cumplan alguna de las especificaciones indicadas en Proyecto no serán autorizados para montaje en obra. Los elementos o máquinas mandados a obra sin estos requisitos podrán ser rechazados sin ulteriores pruebas.

5.- DESARROLLO DE LAS OBRAS

Las obras se iniciarán y finalizarán en los plazos previstos contractualmente. En dichos plazos se entenderá incluido el trabajo de replanteo y limpieza final de obra, así como la corrección de los defectos observados en la recepción provisional y la entrega de la Documentación Final de Obra prevista en el apartado Pruebas.

EXP	N2024A00236	FECHA DATA	12/03/2024
CSV	1043C3373E8	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO ELABORO OFICIAL NAVARRA			
COAVN			

En la reunión de replanteo de obra, que se efectuará con el Contratista, éste deberá entregar un planning de la obra con la fecha de terminación acordada en el contrato.

El Contratista estará obligado a cumplir los plazos parciales fijados en el planning para la ejecución sucesiva del Contrato y en general para su total realización.

El desarrollo de las obras, ajustándose a las previsiones del Proyecto y al programa de trabajos, corresponderá al Contratista. La Dirección Facultativa estará constantemente informada de las previsiones, actuaciones e incidencias del trabajo.

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

Cuando la Dirección Facultativa estime que ciertos trabajos presentan un carácter de urgencia, exigirá su fecha de comienzo y terminación. Si el Contratista deja pasar la fecha prevista, reflejada en una orden por escrito, la Dirección Facultativa podrá hacer ejecutar los trabajos por otra entidad y a cualquier precio. Los gastos ocasionados serán pagados directamente por la Propiedad, y debidamente descontados al Contratista, en la siguiente certificación provisional de obra que se liquide.

Cuando el Contratista no se ajuste a las disposiciones del Proyecto, y/o a las órdenes escritas de la Dirección Facultativa, se le fijará un tiempo determinado para conseguirlo, pasado el cual, la Dirección Facultativa puede ordenar el establecimiento de un Inventario del valor de la obra ejecutada, y equipos acopiados, y proceder a una nueva adjudicación por concurso, previa anulación del contrato.

El Contratista mantendrá la obra completamente limpia en todas sus partes, incluso acopios, debiéndola conservar en tales condiciones hasta la recepción provisional en que efectuará una limpieza definitiva. Los costes de dichas limpiezas serán a su cargo.

6.- PLANOS DE MONTAJE

Los planos de montaje son los que complementan a los planos del Proyecto en aquellos aspectos propios de la ejecución de la instalación, y que permiten detectar y resolver problemas de ejecución y coordinación con otras instalaciones antes de que se presenten en la obra.

El Contratista presentará al inicio de la obra una lista de los planos de montaje que va a realizar, que será aprobada por la Dirección Facultativa. También presentará un programa de producción de estos planos de acuerdo con el programa general de la obra.

El Contratista presentará los planos de montaje a la Dirección Facultativa, que los revisará en un plazo no superior a dos semanas.

EXP	N2024A0236	FECHA DATA	12/03/2024
CSV	1043C3373E8	Verificable en: www.coavn.org/verificacion	www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO EJERCICIO OFICIAL NAVARRA			
COAVN			

Sin ser exhaustivos, los planos de montaje deben incluir: coordinación en falsos techos, detalles de patios de instalaciones, relación de las instalaciones con la estructura, salas de máquinas, ejecución de bancadas y soportes, etc.

7.- REPLANTEO

De acuerdo con los planos de montaje conformados y en el momento oportuno según el plan de obra, el Contratista marcará de forma visible la instalación con puntos de anclaje, rozas, taladros, etc. lo cual deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa antes de empezar su ejecución.

8.- INSPECCIONES

Será misión exclusiva de la Dirección Facultativa la comprobación de la realización de la obra con arreglo al Proyecto e instrucciones complementarias.

El Contratista deberá guardar las consideraciones debidas al personal de la Dirección Facultativa, el cual tendrá libre acceso a todos los puntos de trabajo, y a los almacenes de materiales destinados a la misma, para su reconocimiento previo, siendo retirados de la obra los que a su juicio no reúnan las condiciones establecidas. Este reconocimiento previo no constituye su aprobación definitiva y podrán retirarse, aún después de colocados en obra, cuando presenten defectos no percibidos en principio con independencia del tiempo transcurrido desde su instalación.

La Dirección Facultativa podrá ordenar la apertura de calas durante la obra, inclusive antes de la recepción definitiva cuando sospeche la existencia de vicios ocultos de la instalación o de materiales de calidad deficiente, siendo por cuenta del Contratista todos los gastos ocasionados.

9.- SUMINISTROS AUXILIARES

Todas las ayudas tales como cualquier ayuda de peonaje o elementos mecánicos para transporte y colocación de material, descarga de camiones, suministros de anclajes, soportes, andamios, etc. sin que sea esta relación limitativa, corren por cuenta del Contratista de la instalación ya que debe prever una instalación completa, perfectamente terminada y entregada en completo y buen orden de marcha.

10.- RIESGO DE LA OBRA

El Contratista toma plena responsabilidad y ejecuta la obra de acuerdo con las especificaciones reseñadas en los documentos técnicos.

Las obras se ejecutarán, en cuanto a su coste, plazos de ejecución y arte de la construcción, a riesgo y ventura del Contratista, sin que este tenga por tanto, derecho a indemnización por causa de pérdidas, averías o perjuicios.

Asimismo, no podrá alegarse desconocimiento de situación, comunicaciones, características de la obra, transporte, etc

EXP	N2024A0236	FECHA DATA	12/03/2024
CSV	1043C3373E8	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO URB. T. 1010 ELABORÓ OFICIAL NAVARRA			
COAVN			

El Contratista será responsable en caso de incendio, robo, daños causados por defectos atmosféricos, inundaciones, etc. debiendo cubrirse mediante seguro de tales riesgos, hasta la recepción definitiva de la obra. Están incluidos en este párrafo los materiales y bienes suministrados por el Propietario.

El Contratista deberá cumplir todos los reglamentos sobre condiciones de Seguridad Social, accidentes, etc. disponiendo de las correspondientes pólizas de seguro. Deberá disponer también de seguro de responsabilidad civil a terceros, con un mínimo de 150.000 € de garantía, en obras que asciendan hasta la suma de 1.500.000 € de presupuesto, y a partir de esta cifra tendrá que tener una cobertura del 10 % sobre el total del presupuesto, ya que será el responsable de los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar como consecuencia de la obra o del personal de la misma. Así deberá tomar las precauciones necesarias o convenientes para la seguridad de los inmuebles colindantes y si fuera necesario efectuar cualquier recalzo en las fincas colindantes o reparar cualquier hueco o agujero o desconchón que se produzca en las medianeras o muros colindantes, a cuenta y cargo del Contratista. Se incluye también en lo dicho anteriormente los casos de omisión o negligencia.

Si fuese preciso, a juicio de la Dirección Facultativa, el apuntalamiento de alguna zona de la casa o colindantes, serán a cuenta y cargo del Contratista.

11.- SEGURIDAD E HIGIENE EN LA OBRA

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad e higiene de los trabajos y está obligado a adoptar y hacer cumplir las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas y normas que dicten los Organismos competentes, las exigidas en el Pliego de Condiciones y las que fije o sancione la Dirección Facultativa.

Si, por el tamaño de la obra, ésta dispone de un proyecto específico de seguridad e higiene, el Contratista está obligado a conocerlo, cumplirlo y darlo a conocer y cumplir a sus trabajadores y subcontratistas.

Si la Obra no dispusiera de un proyecto específico de seguridad, el Contratista deberá adoptar las normas generales de seguridad en construcción y en particular las aplicables a trabajos de instalaciones.

Los riesgos de realización de la obra que se deben prevenir son:

- Atrapamientos.
- Caídas en altura y al mismo nivel.
- Caída de objetos.
- Golpes.
- Incendios y explosiones.
- Asfixia, electrocución, quemaduras.
- Cortes y mutilaciones.
- Polvo, ruidos.
- Riesgos de utilización de maquinaria (grúas, andamios, maquinaria portátil).

EXP	N2024A0236	FECHA DATA	12/03/2024
CSV	1043C3373E8	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA AUT. TECNICO AUT. TECNICO ELABORADO OFICIAL NAVARRA			
COAVN			

Para prevenir estos riesgos, el Contratista deberá proporcionar los medios de protección necesarios, que se pueden clasificar en medios individuales y medios de protección colectivos.

Los medios de protección individuales se facilitarán a cada operario en función del trabajo que esté realizando, y consiste en: cascos, botas, guantes, cinturón de seguridad, gafas y pantallas de protección.

El Contratista dispondrá de cascos adicionales suficientes para facilitarlos a la Dirección Facultativa, Propiedad y visitantes de la obra.

Los medios de protección colectivos serán los adecuados en todo momento al riesgo de la obra, pero podemos resumir los más significativos en:

- Separación mínima de 5 m con cables de alta tensión.
- Protección con vallas adecuadas de los huecos de escalera y ascensores, huecos en pisos y aberturas en fachadas.
- Sujeción adecuada de cargas y materiales.
- Control del vertido de escombros.
- Protección con marquesinas y redes la proyección de objetos a distinto nivel.
- Instalación eléctrica provisional con las protecciones magnetotérmicas y diferenciales adecuadas, cableado eléctrico sin empalmes entre cuadro y punto de consumo.
- Cumplimiento de las prescripciones técnicas del fabricante de la maquinaria y medios auxiliares empleados, en especial, revisiones requeridas y formación de los operarios.
- Se dotará de iluminación y ventilación artificial a aquellas zonas que no dispongan de iluminación y ventilación natural.
- Se colocará un extintor de polvo seco y uno de CO₂ de 6 kg cada 500 m² de obra, en perfecto estado de funcionamiento.

Todo el personal recibirá, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos puedan implicar, juntamente con las medidas de prevención a emplear.

Se elegirá al personal más cualificado para impartir nociones de socorrismo y primeros auxilios. Se dispondrá un botiquín adecuado en la obra.

12.- PERSONAL DE OBRA

Corresponde al Contratista bajo su exclusiva responsabilidad la contratación de toda la mano de obra que precise para la ejecución de los trabajos en las condiciones previstas por el contrato y en las condiciones que fije la normativa laboral vigente.

El Contratista deberá entregar una lista con los nombres del responsable técnico, jefe de obra y encargado de cada especialidad y notificar puntualmente cualquier cambio que hubiese durante el desarrollo de la obra. En la relación se especificará el tiempo de su dedicación y los días de permanencia en la obra.

EXP	N2024A0236	FECHA DATA	12/03/2024
CSV	1043C3373E8	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA AUT. TECNICO ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA			
COAVN			

Aparte de la Dirección Técnica del Contratista, deberá haber un jefe de obra y un encargado, pudiendo ser estos dos últimos la misma persona. El encargado deberá estar permanentemente en la obra durante todas las jornadas laborales.

La designación de esta persona deberá ser aprobada por la Dirección Facultativa, así como también sus sustituciones, pudiendo exigir la separación de cualquier persona adscrita a la obra, en el caso de que cometiera faltas previstas y sancionadas con tal medida en la legislación laboral, sin obligación de indemnización por los perjuicios derivados.

El Contratista deberá emplear la mano de obra necesaria para el cumplimiento de los plazos previstos. El Contratista entregará mensualmente la lista del personal en obra tanto propio como subcontratado con justificación fehaciente de:

- 1.- Estar al día de las cotizaciones a la Seguridad Social.
- 2.- Estar al día del pago del seguro de responsabilidad civil que cubra los daños a propios y terceros.

12.1.- Recusación o ampliación del personal

El contratista viene obligado a separar de la obra aquel personal, sea cual fuere su categoría que a juicio de la Dirección facultativa de la obra no cumpla con sus obligaciones en la forma debida, pudiendo ésta exigir al adjudicatario-contratista la dedicación a los trabajos de la obra de nuevo personal, incluso técnico, que deberá recibir el visto bueno de dicha Dirección, en los casos en que sea manifiesta la incompetencia o insuficiencia del personal afecto a la obra para realizar los trabajos con garantía de calidad, seguridad y cumplimiento de plazos e hitos del planing aportado por el contratista.

13.- SUBCONTRATISTAS

El Contratista necesitará autorización previa de la Dirección Facultativa para efectuar la subcontratación de cualquier parte de la obra.

Asimismo, la Dirección Facultativa podrá recusar a los Subcontratistas que a su juicio no parezcan idóneos para ejecutar la parte de la obra para la cual fueron propuestos por el Contratista.

La adjudicación a Subcontratistas, se realizará siempre con sujeción al Plan de Trabajos. El Contratista será el responsable de la omisión de dichas condiciones.

Cualquier Subcontratista que intervenga en la obra, lo hará con conocimiento y sumisión al Presente Pliego de Condiciones, en cuanto pueda afectarle, siendo obligación del Contratista el cumplimiento de esta cláusula.

Salvo pacto en contra, cualquier Subcontratista garantizará su instalación durante el mismo plazo indicado en el contrato para el Contratista principal. En dicho período serán a su cargo las reposiciones, sustituciones, etc. sin que el plazo de garantía le libre de las responsabilidades legales.

EXP	N2024A0236	FECHA DATA	12/03/2024
CSV	1043C3373E8	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA			

14.- JORNADA LABORAL

La duración normal del trabajo diario será limitada por las Leyes del lugar de trabajo.

No se permitirán horas extras sin previa autorización de la Dirección Facultativa y sólo para casos especiales a juicio de la misma.

Si el Contratista entiende que no podrá cumplir el plan previsto, deberá ampliar la plantilla, pero nunca le será permitido subsanar los retrasos mediante horas extras.

15.- COORDINACIÓN CON OTROS OFICIOS

El Contratista coordinará perfectamente con el Contratista general, si lo hubiese, o con quién haga sus veces y con los demás Contratistas. Si surgen dificultades se someterán a la Dirección Facultativa, cuya decisión acatarán.

En el caso concreto de utilizar soportes, bancadas o elementos auxiliares comunes, se pondrán de acuerdo en el reparto de costes. De no haber avenencia entre ellos, acatarán la decisión de la Dirección Facultativa.

EXP	N2024A0236	FECHA DATA	12/03/2024
CSV	1043C3373E8	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO AUT. TECNICO ELABORADO OFICIAL NAVARRA			
COAVN			

16.- NORMAS GENERALES DE MONTAJE

Las instalaciones se realizarán siguiendo las prácticas normales para obtener un buen funcionamiento, por lo que se respetarán las especificaciones e instrucciones de las empresas suministradoras.

El montaje de la instalación se realizará ajustándose a las indicaciones y Planos del proyecto y a los Planos de montaje realizados por el Contratista y aprobados por la Dirección Facultativa.

Cuando en la obra sea necesario hacer modificaciones en estos Planos o sustituir los materiales aprobados por otros, se solicitará permiso a la Dirección Facultativa en la forma por ella establecida.

En todos los equipos se dispondrán las protecciones pertinentes para evitar accidentes. En aquellas partes móviles de las máquinas y motores se dispondrán envolventes o rejillas metálicas de protección.

Durante el proceso de instalación se protegerán debidamente todos los aparatos, colocándose tapones o cubiertas en las tuberías que vayan a quedar abiertas durante algún tiempo.

Todos los elementos de la instalación como válvulas, motores y controles se montarán de forma que sean fácilmente accesibles para su revisión, reparación o sustitución.

17.- CONTROL DE CALIDAD

LA PROPIEDAD podrá contratar directamente o a través del Contratista una ASISTENCIA TÉCNICA para el Control de Calidad de las instalaciones de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

La Asistencia Técnica propuesta tendrá las siguientes fases de actuación sobre las instalaciones previstas:

- Preparación Plan de Control ó confirmación del Plan de Control del Proyecto, si lo hubiese
- Control de Calidad sobre Materiales y Equipos
- Control de Ejecución Instalaciones según Normativas.
- Control sobre Pruebas de funcionamiento, Regulación y Seguridad realizadas por el Contratista.

La Asistencia Técnica del Control de Calidad, estará vinculada y al servicio de la Dirección Facultativa y la Propiedad a la cual dirigirá toda su actividad.

La empresa adjudicataria de esta Asistencia Técnica realizará el Plan de Control de las instalaciones de acuerdo con las indicaciones existentes en la documentación del proyecto, dentro del apartado denominado "Control de Calidad", o en su defecto, con la normativa vigente.

En caso de que sea el Contratista el que contrate esta Asistencia Técnica presentará al menos tres nombres de empresas capacitadas para este trabajo, siendo elegida la adjudicataria por la Dirección Facultativa.

EXP	N2024A0236	FECHA DATA	12/03/2024
CSV	1043C3373E8	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA AUT. TECNICO EJERCICIO OFICIAL NAVARRA			

El Contratista destinará para estos trabajos en caso de no existir partida presupuestada en los presupuestos del proyecto, al menos el 1,5% (uno y medio por ciento) del importe de ejecución material de los capítulos correspondientes a instalaciones, estando abierta la posibilidad de que el Contratista oferte un porcentaje mayor para este fin.

En cada certificación deberá venir explícitamente el importe destinado a Control de Calidad.

18.- PRUEBAS

Al finalizar la ejecución de la instalación, el Contratista está obligado a regular y equilibrar todos los circuitos y a realizar las pruebas de funcionamiento, rendimiento y seguridad de los diferentes equipos de la instalación. El Contratista cumplimentará las fichas del Protocolo de Pruebas de proyecto en su totalidad (una ficha para cada elemento de la instalación).

El Contratista preparará con todo ello la siguiente documentación que denominaríamos Documentación Final de Obra:

- 1) Memoria actualizada con todos sus apartados.
- 2) Resultado de las pruebas realizadas de acuerdo con el protocolo de Proyecto y/o Reglamento vigente.
- 3) Manual de instrucciones de la instalación.
- 4) Libro de mantenimiento.
- 5) Planos de la instalación terminada.
- 6) Lista de materiales empleados y catálogos.
- 7) Relación de suministradores y teléfonos.
- 8) Y la necesaria para cumplimentar la normativa vigente y conseguir la legalización y suministros de fluidos o energía. (Boletines de la instalación, libro de mantenimiento, etc.).

De la documentación anterior se entregará una primera copia sin aprobar a la Dirección Facultativa o a la empresa de control de Calidad.

En un plazo de 15 días laborables, la Dirección Facultativa o el Control de Calidad según el caso, comprobará la documentación entregada y emitirá un plan de comprobaciones y pruebas que deberán ser realizadas por el Contratista en presencia de la Dirección Facultativa o personal de la empresa de Control de Calidad.

Caso de resultar negativas, aunque sea en parte, se propondrá otro día para efectuar las pruebas, cuando el Contratista considere pueda tener resueltas las anomalías observadas y corregidos los Planos no concordantes.

EXP	N2024A0236	FECHA DATA	12/03/2024
CSV	1043C3373E8	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA AUT. TECNICO EJERCICIO OFICIAL NAVARRA			
COAVN			

Si en esta segunda revisión se observan de nuevo anomalías que impidan a juicio de la Dirección Facultativa proceder a la Recepción Provisional, los gastos ocasionados por las siguientes revisiones correrán por cuenta del Contratista, con cargo a la liquidación.

Al mismo tiempo el Contratista aclarará a los Servicios de Mantenimiento cuantas dudas encuentren.

19.- RECEPCIÓN PROVISIONAL

Al resultar positivas las Pruebas y aclaradas las dudas al Servicio de Mantenimiento se procederá a formalizar la Recepción Provisional de la obra que será firmada por la Propiedad, su Servicio de Mantenimiento, caso de que así lo decida la Propiedad, la Dirección Facultativa y el Contratista.

Para formalizar la Recepción Provisional será necesario que el Contratista haya entregado previamente, tres copias de la Documentación Final de Obra corregidas con las observaciones correspondientes.

Una copia será para la Dirección Facultativa, otra copia para la Propiedad y la tercera para la Empresa de Control de Calidad.

En el documento de la Recepción Provisional deberá adjuntarse fotocopia conforme la Propiedad o la Dirección Facultativa ha recibido la documentación final de obra corregida.

Si en el momento de ocupar la obra y utilizar las instalaciones no han sido completadas las Pruebas o la documentación correspondiente por causas ajenas a la Propiedad, Dirección Facultativa o Control de Calidad, se le retendrá al Contratista la liquidación final y la fianza establecida, cuyas cantidades podrá la Propiedad utilizarlas para terminar los trabajos pendientes y abonar el mayor coste y los daños y perjuicios ocasionados a los intervinientes en los trabajos y a los usuarios de la obra.

20.- GARANTÍA DE FUNCIONAMIENTO

El plazo de garantía de la instalación comenzará al día siguiente al de la firma del Acta de Recepción Provisional. El plazo de garantía será de 12 meses si no se indica lo contrario.

Durante el plazo de garantía, el Contratista viene obligado a reparar, con toda urgencia, cualquier avería que surja, aunque estime que la causa de la misma no sea debida a defectos de material o de instalación, sino a mal uso, tema que deberá dilucidarse posteriormente mediante justificación escrita por parte del Contratista.

Caso de que la Empresa Contratista no actúe con la celeridad que el caso requiera a juicio de la Dirección Facultativa, la Propiedad podrá encargar la reparación a otra entidad con cargo a la fianza.

Si la avería se produce en máquinas de valor estimable, a juicio de la Dirección Facultativa, se entiende que la garantía de la misma vuelve a empezar a partir de la nueva puesta en marcha.

EXP	N2024A0236	FECHA DATA	12/03/2024
CSV	1043C3373E8	Verificable en:	www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion-egitragama
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA AUT. PROF. 1000 EJERCICIO OFICIAL NAVARRA			
COYN			

21.- GARANTÍA DE RESULTADO

Se establece una garantía de aseguramiento de los resultados y de entrega de la documentación pertinente previa a la Recepción Provisional que vencerá en el momento en que el Contratista obtenga de la Propiedad o Dirección Facultativa, la aprobación fehaciente de la documentación pedida en el capítulo PRUEBAS y de forma ineludible la correspondiente a los apartados:

2) Resultado de las pruebas realizadas de acuerdo con el Protocolo de Proyecto y/o Reglamento vigente.

4) Libro de mantenimiento.

5) Planos de la instalación terminada.

8) Y la necesaria para cumplimentar la normativa vigente y conseguir la legalización y suministros de fluidos o energía. (boletines de la instalación, libro de mantenimiento, etc.).

Caso que el Contratista no cumpla satisfactoriamente con lo expresado anteriormente, la Propiedad, a requerimiento de la Dirección Facultativa podrá, si lo desea, recibir provisionalmente la Obra, y encargar a terceros, con cargo a las cantidades pendientes de liquidación o fianza, los trabajos de documentación y obtención de resultados pendientes.

22.- RECEPCIÓN DEFINITIVA

A los 12 meses de la Recepción Provisional se procederá a la Recepción Definitiva, siguiendo los mismos trámites e inspecciones que en la Recepción Provisional y aplicándose lo previsto en el apartado de 'Fianza' para la liberación definitiva.

Solo podrán ser definitivamente recibidas las obras que estén en perfecto estado y en funcionamiento. Si la obra se arruina con posterioridad a la Recepción Definitiva, por vicios ocultos de la construcción debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del Contratista, responderá este de los daños y perjuicios en el término de 15 años.

La Recepción Definitiva implica solamente la extinción de la responsabilidad administrativa de la contrata pero no excluye la responsabilidad a la que se refiere el Artículo 1.591 del Código Civil.

23.- PERMISOS (POR CUENTA DEL CONTRATISTA)

Corre por cuenta del Contratista la confección y presentación de los boletines de la instalación y libro de mantenimiento oficial, así como el resto de documentos que reglamentariamente deben ser preparados y aportados por el Contratista.

Corre por cuenta del Contratista la redacción, visado y tramitación ante Organismos Oficiales (Delegación de Industria, Ayuntamiento, etc.) de los Proyectos necesarios para obtener todos los permisos oficiales para la construcción, puesta en marcha y conexión de las instalaciones objeto del Pliego.

EXP	N2024A0236	FECHA DATA	12/03/2024
CSV	1043C3373E8	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO ELABORO OFICIAL NAVARRA			
COAVN			

Asimismo, el Contratista es el responsable de la confección, visado y tramitación de los Certificados Finales de Obra necesarios.

Los costes de las tasas de visado y tramitación corren por cuenta del Contratista.

24.- CRITERIOS DE MEDICIÓN DE LAS INSTALACIONES

Toda medición deberá ser reproducible admitiendo márgenes de error tolerables. Se emplearán los instrumentos de medición de uso normal en una obra (reglas rígidas o cintas métricas) en aquellos casos en que sea posible hacerlo.

La unidad de medida será la que se exprese en el Estado de Mediciones o la que la Dirección Facultativa dictamine, en caso de duda.

Los elementos discretos se medirán por unidades instaladas.

Las tuberías se medirán por su eje, según el recorrido real, incluyendo tramos rectos y curvas, sin descontar de la medición la longitud ocupada por válvulas y demás accesorios. No se admitirán suplementos por injertos, derivaciones, mermas, etc.

El aislamiento de tuberías se medirá según el mismo criterio que las tuberías, e incluirá la valvulería, curvas y accesorios. No se admitirán suplementos por estos conceptos ni por mermas de material.

La medición de conductos se realizará normalmente en metros cuadrados, en base a sus dimensiones nominales, midiendo sobre el recorrido real, incluyendo tramos rectos y curvas. Los codos y curvas se medirán por su parte exterior. Las reducciones se medirán en su longitud real y aplicando la mayor de las secciones. No se admitirán suplementos de medición por curvas, injertos, embocaduras, derivaciones, etc. o por mermas de material.

El aislamiento de conductos se medirá siguiendo los mismos criterios indicados para los conductos, pero tomando como base las dimensiones nominales del conducto que se aísla.

Los tubos para cableado eléctrico se medirán por su eje, siguiendo su recorrido real, incluyendo tramos rectos, sin descontar de la medición la longitud ocupada por cajas de empalme y derivación. No se admitirán suplementos por curvas, derivaciones, empalmes, etc. ni por mermas de material.

Las bandejas para cableado eléctrico se medirán por su eje, siguiendo su recorrido real, incluyendo tramos rectos y curvas. Los codos y las curvas se medirán por su parte exterior. No se admitirán suplementos de medición por curvas, injertos, derivaciones, etc. ni por mermas de material.

El cableado eléctrico (que no esté incluido en conceptos como punto de luz) se medirá por su recorrido real desde borna a borna de conexión. No se admitirán suplementos de medición por derivaciones, empalmes, reservas o mermas de material.

EXP	N2024A0236	FECHA DATA	12/03/2024
CSV	1043C3373E8	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA			

25.- VALORACIÓN DE UNIDADES DE OBRA

Todos los precios unitarios de los elementos del Proyecto se entenderá que incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes, a menos que específicamente se excluyan algunos de ellos en el artículo correspondiente.

Asimismo se entenderá que todos los precios unitarios comprenden los gastos de maquinaria, mano de obra, elementos, accesorios, transportes, herramientas, gastos generales y toda clase de operaciones, directas o accidentales, necesarias para dejar las unidades de obra terminadas con arreglo a las condiciones especificadas en el Proyecto.

Se entiende pues, que la expresión "Completamente instalado/a", se refiere a unidades de obra totalmente montadas, conectadas y en perfecto funcionamiento.

También queda incluido en el precio la parte proporcional para la realización de ensayos y pruebas finales.

La descripción de las operaciones y materiales necesarios para ejecutar las unidades de obra que figuran en el Proyecto no es exhaustivo. Por lo tanto, cualquier operación o material no descrito o relacionado, pero necesario, para ejecutar una unidad de obra, se considera siempre incluido en los precios.

26.- TRABAJOS ADICIONALES POR PRECIOS UNITARIOS

Se valorarán por medición de unidades de obra aplicando los precios unitarios aprobados.

Si surgen variaciones de calidad o tipo de materiales o nuevas unidades de obra por exigencias de la Propiedad y/o Dirección Facultativa, dentro siempre del contexto general del Proyecto valorado, los nuevos precios unitarios se negociarán comparando los precios de venta al público de los nuevos materiales con los precios de venta al público de los sustituidos o más comparables, estableciéndose una comparación aritmética, a saber:

$$\frac{PVP \text{ material oferta}}{\text{Precio unitario oferta}} = \frac{PVP \text{ material nuevo}}{\text{Precio unitario nuevo}}$$

EXP	N2024A0236	FECHA DATA	12/03/2024
CSV	1043C3373E8	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA AUT. TECNICO AUT. TECNICO ELABORADO OFICIAL NAVARRA			
COAVN			

que dará el tope aceptable del nuevo precio unitario. La fecha de comparación será la de la oferta general aprobada objeto de contrato, de acuerdo con la relación de PVP suministrados por el Contratista junto con la oferta.

Caso de surgir nuevas partes de obra no contratadas, el nuevo presupuesto objeto de ampliación de contrato se realizará de acuerdo con la tónica de precios unitarios establecidos en la oferta base.

27.- TRABAJOS ADICIONALES POR ADMINISTRACIÓN

Los trabajos que se realicen por administración se cotizarán de acuerdo con los siguientes criterios:

1.Los materiales se valorarán de acuerdo con el precio de venta al público, considerándose incluidos en dicho precio, transporte, beneficio industrial, etc.

2.La mano de obra se valorará de acuerdo con los precios indicados para los

trabajos por administración: Encargado: A VALORAR €.

Oficial 1ª: A

VALORAR

€. Oficial 2ª:

A

VALORAR

€.

Ayudante:

A

VALORAR

€.

En los precios anteriores, se halla incluido Seguridad Social, Dietas, Desplazamientos,

Beneficio Industrial, etc. En los precios anteriores no está incluido el IVA.

28.- CERTIFICACIONES

Durante la ejecución de las obras, se establecerán mensualmente relaciones valoradas de las obras ejecutadas.

Dichas certificaciones serán según formato establecido por la Dirección Facultativa o la Propiedad y constarán de las siguientes partes:

1.- Valor al origen de la obra realizada valorada con precios unitarios de acuerdo con el presupuesto base, con la denominación:

Presupuesto N°:

CERTIFICACION N°:

2.- Relación numerada y valorada al origen de las variaciones surgidas dentro del contexto de la obra contratada y referidos a cada capítulo del presupuesto con la denominación:

Presupuesto N°:

CERTIFICACION VARIACIONES N°:

3.- Valor al origen de nuevas partes de obra que han sido objeto de nuevos

presupuestos con la denominación: Presupuesto N°: CERTIFICACION AMPLIACIONES N°:

4.- Valor al origen de obras realizadas por administración con detalle de partes de trabajo y relación de materiales valorados y suscritos por persona autorizada con la denominación:

CERTIFICACION ADMINISTRACIONES N°:

La certificación deberá presentarse a la Dirección Facultativa que dará su conformidad o reparos en el plazo de 15 días. En este último caso, el Contratista los subsanará no cabiendo reclamación alguna hasta la liquidación definitiva.

Todas las certificaciones serán al origen, acumulándose cada una de las anteriores y se entenderán siempre como anticipo a cuenta de la liquidación final.

Dado que las certificaciones se llevarán al origen, teniendo carácter de buena cuenta, todos los errores que pudieran aparecer no serán motivo para demorar el plazo de comprobación. En tal supuesto deberán ser devueltas indicando los errores o reparos, para ser subsanados en la certificación siguiente.

Se establece el mismo criterio para certificaciones extraordinarias por adicionales o trabajos por administración.

La Dirección Facultativa podrá requerir del Contratista documentación acreditativa de estar al corriente de pago de los suministradores, como condición imprescindible para aprobar una certificación.

Los materiales a certificar deberán estar instalados (montados y en funcionamiento). No se abonarán certificaciones por acopio de materiales.

29.- LIQUIDACIÓN DE OBRAS

La última certificación de obra se presentará después de la Recepción Provisional, surtirá efecto de liquidación definitiva, siempre y cuando así lo haga constar el Contratista dándose el título de certificación final. Además dicho Contratista dirigirá carta a la Propiedad acompañando esta certificación final, haciendo constar que por su parte surte efectos de liquidación, tan pronto sea conformada por la Dirección Facultativa.

EXP	N2024A0236	FECHA DATA	12/03/2024
CSV	1043C3373E8	Verificable en:	www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO ARQUIT. TITULO ELABORADO OFICIALMENTE			
COAVN			

Para la conformidad o reparos de dicha última certificación, dispondrá la Dirección Facultativa de un plazo suplementario de 30 días, respecto al previsto para las certificaciones ordinarias.

No se conformará la última certificación si no se dispone de la formalización de la Recepción Provisional.

30.- FIANZA.....

Del importe de cada certificación de obra que se realice, se retendrá un 10 % en concepto de fianza.

La fianza responderá de las deudas del Contratista dimanadas de la documentación contractual, del reintegro de los pagos adelantados superiores al coste, del reconocimiento de los daños o perjuicios que puedan producirse como consecuencia del incumplimiento del contrato, de la calidad de la obra, y de cualquier otro incumplimiento de las obligaciones que incumben al Contratista. Esta no supondrá en ningún caso un límite superior de valoración de las responsabilidades del Contratista, pudiendo en su caso exigirse las indemnizaciones correspondientes de valor superior al de la fianza.

La Propiedad podrá disponer libremente de la fianza hasta su liberación.

Con independencia de lo anterior el Contratista responderá con dicha fianza y con la totalidad de sus bienes presentes y futuros:

- a) De las reparaciones que sea preciso efectuar en las obras o instalaciones por vicios constructivos.
- b) De los gastos que ocasione por tener que demoler y volver a instalar o reconstruir unidades de obra o instalaciones.
- c) De la diferencia de precio entre el que se ha convenido para la ejecución de las obras y el de adjudicación a un nuevo Contratista por cualquier motivo. Este apartado se aplicará así mismo para las diferencias de coste en el caso de que la Propiedad tuviera que terminar las obras por administración.
- d) De cualquier otro evento y responsabilidad en que pueda incurrir el Contratista en relación a terceros.

31.- LIBERACIÓN DE LA FIANZA

A la Entrega Provisional de la obra habiendo cumplido con lo indicado en los apartados correspondientes a Pruebas, a Recepción Provisional y a Garantías, se practicará una primera liquidación de fianza establecida en el 33% del valor total.

A los 12 meses de la Recepción Provisional y después de efectuada la Recepción Definitiva se preparará la liquidación final y se cancelará la fianza remanente.

Para la liquidación final de la fianzas será preciso que se acredite la ausencia de reclamación ajena contra el Contratista por daños y perjuicios, que sean de su cuenta, por deudas jornales y materiales o por indemnizaciones derivadas de accidentes

EXP	N2024A0236	FECHA DATA	12/03/2024
CSV	1043C3373E8	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO ARQUIT. TITULO ELMABO OFICIALA NAVARRA			
COAVN			

ocurridos en el trabajo por cualquier otra causa. En su defecto el Contratista presentará Declaración Jurada de la ausencia de dichas responsabilidades.

32.- PENALIZACIONES

Las penalizaciones serán las establecidas por la Propiedad a la firma del Contrato.

33.- FORMA DE PAGO

La forma de pago serán las que se acuerde con la Propiedad a la firma del Contrato.

34.- SUSPENSIÓN DE LAS OBRAS

La Propiedad podrá en todo momento ordenar la suspensión de toda o parte de la obra.

1.- En el caso de que la suspensión sea parcial, es decir, si la duración no excede de dos meses, el Contratista vendrá obligado a reajustar su programa de trabajo.

2.- En el caso de que la suspensión sea total:

a) Si se debe dicha suspensión por parte de la Propiedad, a alguna de las causas previstas en la resolución y rescisión del contrato, se aplicará lo dispuesto en el apartado "Resolución y Rescisión" del presente Pliego de Condiciones, no teniendo el Contratista derecho a percibir indemnizaciones bajo ningún concepto.

b) Si la suspensión total fuera debida única y exclusivamente a la voluntad unilateral de la Propiedad, sin causa justificada, y el Contratista decide rescindir el contrato, tendrá derecho a una indemnización del 3 % de la obra pendiente de realizar, renunciando a cualquier otra indemnización por daños y perjuicios sufridos.

Los materiales depositados en la obra se certificarán en la liquidación definitiva. También serán certificados aquellos materiales que aunque no estén depositados en la obra hayan sido encargados por el Contratista y sean de exclusiva utilidad para dicha obra, según aprobación de la Dirección Facultativa.

c) En el caso de que el Contratista decida rescindir unilateralmente el contrato, sin causa justificada, el Propietario quedará libre de toda obligación pudiendo practicar inmediatamente la liquidación definitiva con una baja del 5 %, y estando el Contratista obligado a abandonar la obra inmediatamente, incluso antes de practicarse dicha liquidación. Asimismo podrá solicitar la Propiedad una indemnización por daños y perjuicios, de un mínimo del 10% del valor de la obra, según la liquidación definitiva. Dicha cantidad podrá incrementarse en el arbitraje que se practique. La Propiedad tendrá derecho al percibo de la fianza depositada hasta la fecha.

EXP	N2024A0236	FECHA DATA	12/03/2024
CSV	1043C3373E8	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA URKUTIA 10 48940 LEZAMA E-48940 LEZAMA NAVARRA			
COAVN			

Serán causas de rescisión del contrato, la disolución o extinción del Contratista, su quiebra o suspensión de pagos y el embargo de los bienes destinados a la obra o utilizados en la misma.

Serán asimismo causa de rescisión: La demora en la entrega de la obra por plazo superior a 2 meses, la manifiesta desobediencia en la ejecución de la obra, y en general, el incumplimiento de los Pliegos Técnicos y Generales de Condiciones Económicas, Facultativas y Legales.

En los supuestos previstos en el párrafo anterior la Propiedad podrá además de aplicar las sanciones establecidas, rescindir el contrato, solicitar indemnizaciones por daños y perjuicios que serán un mínimo del 10 % del valor de la obra, según la liquidación definitiva, cantidad que podrá incrementarse en el arbitraje que se practique en tales casos.

En cualquier caso de rescisión del contrato según los anteriores supuestos, la Propiedad será indemnizada además de las previsiones e indemnizaciones señaladas, con la fianza depositada hasta la fecha.

En caso de defunción del Contratista (como persona física) el contrato queda automáticamente anulado, salvo que la Propiedad acepte la oferta de los herederos, para la continuación de los trabajos.

La apreciación de la existencia de circunstancias enumeradas en los párrafos anteriores corresponderá a la Dirección Facultativa.

El Contratista por su parte podrá dar por rescindido el contrato en las causas previstas en el apartado "suspensión de obras" del presente pliego.

Además el Contratista podrá rescindir por demora de aprobación de alguna certificación o su pago superior a 30 días de la fecha de vencimiento.

36.- RÉGIMEN JURÍDICO

El presente Pliego General de Condiciones Económicas, Facultativas y Legales, tendrá carácter de contrato privado y podrá ser elevado a escritura pública si alguna de las partes lo desea, debiendo en este supuesto hacerse cargo de los gastos que tal formalización ocasione.

Las partes quedan sometidas, en todo momento, a la Legislación Civil, Mercantil y Procesal Española, con las particularidades que se especifican en este Pliego.

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

1043C3373E8

EXP

N2024A0236

CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion

12/03/2024

FECHA DATA

VISADO

BISATUA

NAVARRA

NAVARRA

A todos los efectos, las partes se someten expresamente a la jurisdicción y competencia de los Juzgados y Tribunales de la provincia donde se halla ubicado el trabajo, con renuncia de cualquier otro fuero que pudiera corresponderle.

Cualquier diferencia que pudiera surgir entre las partes, con motivo de la obra, interpretación o ejecución de lo acordado, se someterá a arbitraje de equidad, regulado por la Ley 36/1988 de 5 de diciembre de 1.988.

Será árbitro único la Dirección Facultativa, dispensándose las partes de los motivos de incompatibilidad que legalmente pudiesen incurrir en dicho arbitrio.

Pamplona, febrero de

ARQUITECTO
PATXILAPETRA

ACEMOS BUILDING SOLUTIONS S.L.

1043C3373E8	N2024A0236
CSV	EXP
Verificable en: www.coavn.org/verificacion	FECHA DATA
	12/03/2024
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO COLEGIADO PATXILAPETRA IRIARTE AUT. TEX. 1001/00 EL MARCO OFICIAL NAVARRA	
COAVN	

III- PRESUPUESTO

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
BULEVAR DE LA
ARQUITECTURA
EL MARSO 0212ALA
NAVARRA

VISADO
BISATUA

1043C3373E8
CSV
Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

N2024A0236
EXP
FECHA
DATA
12/03/2024

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08	UD FUENTE DE ALIMENTACION Ud. Fuente de alimentación RISCO supervisada de 12 Vdc/3A. Con cargador de bateria y 2 salidas de relé de 12 Vdc/3A. Certificada EN50131 Grado 3. Corriente de entrada 16,5 Vac/50VA. Completa supervision de baja bateria, perdida alimentacion de red, falla de lazo y salida auxiliar. Se suministra el circuito y el transformador con caja. Incorpora tamper. Salida de sirena incorporada (12 Vdc/1,7A) y protección contra sobrecargas. Corriente total máxima salida auxiliar 3A a 13 Vdc. Conexion mediante bus de 4 hilos. Distancia máxima del panel 300 m. Admite bateria de hasta 12V/21 Ah. Consumo max: 180 mA. Dimensiones: 110x90x30 mm.	1				1,000	3,00	34,54	103,62
01.09	UD BATERIA Ud. de Batería 12V 7A.	1				1,000	1,00	143,33	143,33
01.10	UD SIRENA EXTERIOR Ud. Sirena VEGA óptico-acústica. Dispone de una transductor piezoeléctrico de alta efectividad y leds de alta luminosidad. Dispone de dos leds de actuación intermitente. La carcasa Tamper de apertura de la tapa, de pared y de insercion de espuma. Construida en una extrusion de policarbonato y ABS. Activacion independiente de la señal optica y la acústica y programable en función de l tipo de señal de la fuente de activacion mediante 4 jumper (aplicar/quitar positivo o negativo). Dos tipos de sonido. Tiempo de sonido y ciclos preestablecidos y seleccionables mediante jumper para adaptarlos a las necesidades de las distintas poblaciones. (1 ciclo, 3 ciclos, 5 ciclos, hasta finalizar el tiempo de sirena). Nivel sonoro: 84 dB/3m. Tension nominal: 13,8 Vcc. Consumo máximo: 250 mA. Dimensiones: 330x190x90 mm.	1				1,000	1,00	21,21	21,21
01.11	UD MATERIAL ELECTRICICO Ud. Incluye mano de obra y elementos de canalización libre de halógenos y no propagador de humos, cableado y pequeño material eléctrico.	1				1,000	1,00	72,29	72,29
01.12	UD INSTALACION PROGRAMACION Ud. Incluye mano de obra de programacion, configuracion y puesta en marcha	1				1,000	1,00	579,70	579,70
01.13	ud Mantenimiento anual de antiintrusión Mantenimiento del primer año de la instalacion antiintrusion y de vigilancia conforme a la normativa vigente y las recomendaciones del fabricante de los equipos, con entrega de informe de validacion.						1,00	133,22	133,22
	TOTAL CAPÍTULO 01 SISTEMA CONTRA INTRUSION						1,00	369,81	369,81

COAVN	COLLEJO OPTICAL DE ARQUITECTOS VASCO-NABARRA	N2824A0236	EXP
EUSKAL HERRIKO ENBESERATZAILEAK ELIMASGO OTZIALA	CSV	C3373E83	FECHA DATA
NAVARRA	3.001.993	12/03/2024	

www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria

MEDICIONES Y PRESUPUESTO PROYECTO DE INTRUSIÓN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PREINSTALACION VIDEOVIGILANCIA									
02.01	Ud. PREINSTALACION CCTV								
	Ud. Preinstalacion de CCTV mediante tubo corrugado de diámetro 40 mm, así como parte proporcional de cajas de derivación, cajas de conexion y caja multimedia para empotrar. soportación. Incluso material accesorio, mano de obra, totalmente instalado y montado.								
		10				10,000			
							10,00	4,02	40,20
	TOTAL CAPÍTULO 02 PREINSTALACION VIDEOVIGILANCIA.....								40,20
	TOTAL								3.074,13

N2024A0236

EXP

12/03/2024

FECHA DATA

1043C3373E8

CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaatagarria

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL EREKINEN ARKITEKTURAKO ELKARSGO OFIZIALA
NAVARRA

RESUMEN DE PRESUPUESTO PROYECTO INTRUSIÓN

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	SISTEMA CONTRA INTRUSION	3.033,93	98,69
2	PREINSTALACION VIDEOVIGILANCIA	40,20	1,31
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		3.074,13	
9,00 % Gastos generales.....		276,67	
6,00 % Beneficio industrial.....		184,45	
SUMA DE G.G. y B.I.		461,12	
21,00 % I.V.A.		742,40	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		4.277,65	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		4.277,65	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUATRO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTI-MOS

Pamplona, febrero de 2024

PROPIEDAD

ARQUITECTO
PATXI LAPETRA



Departamento de Educación

ACEMOS BUILDING SOLUTIONS S.L

N2024A0236

EXP

FECHA DATA

12/03/2024

1043C3373E8

CSV

Verificable en www.ccaan.org/verificacion
www.ccaan.org/verificacion egiaatagaria

VISADO
BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
EUSKAL-ETARRA
ARQUITETAKO
ELKARTE OITZIALA
NAVARRA

IV - PLANOS

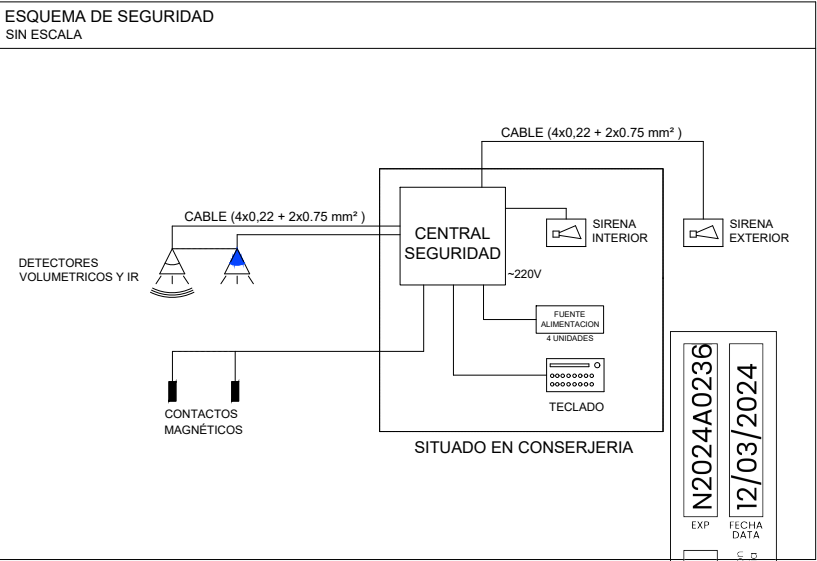
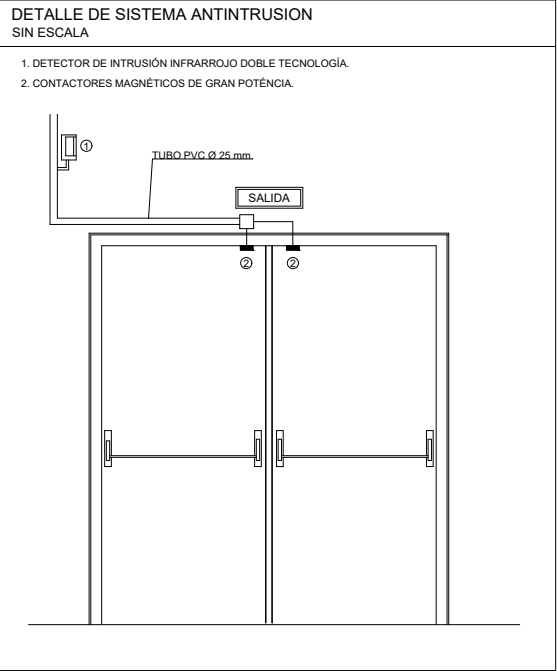
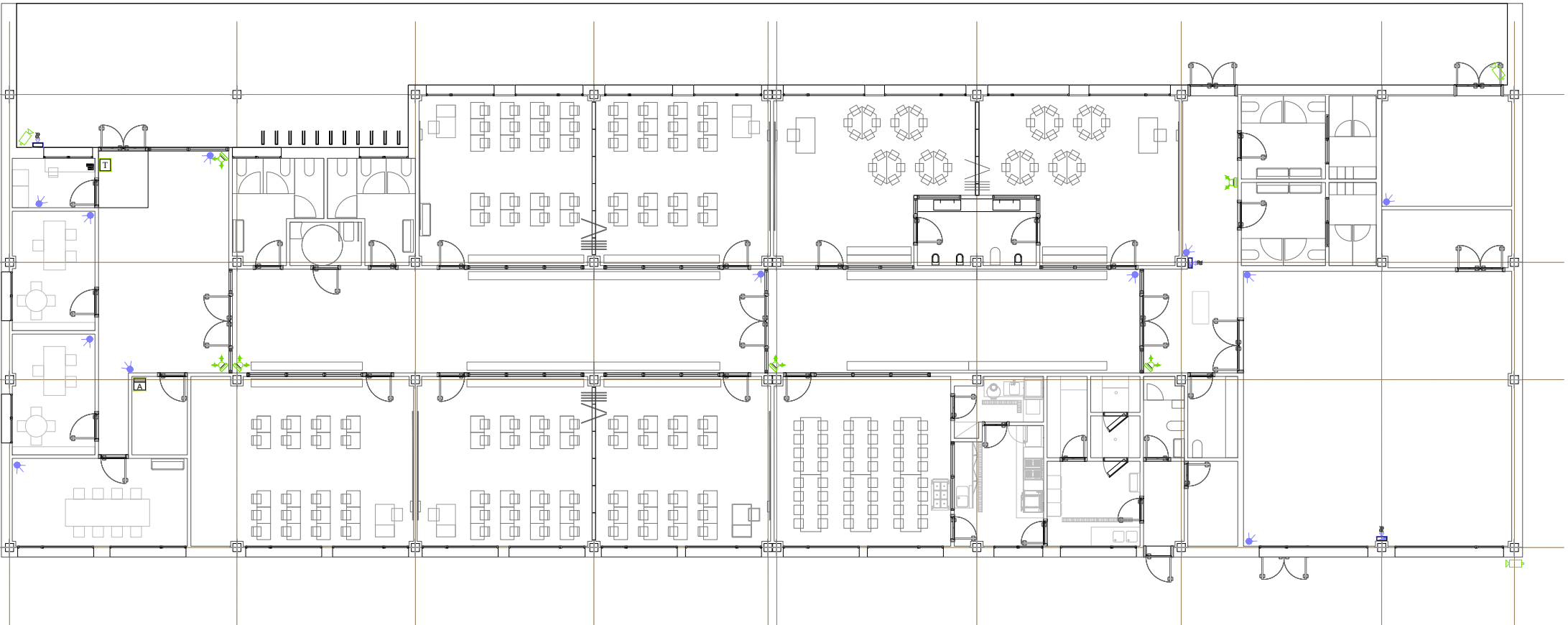
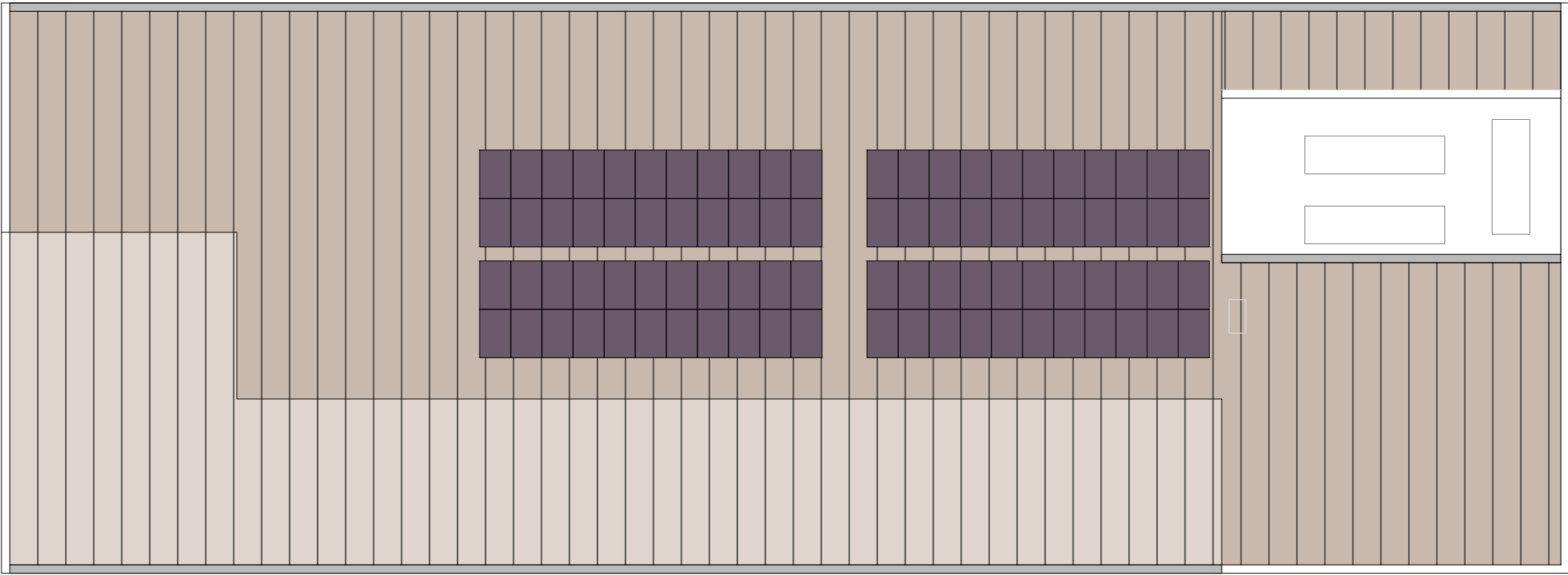
COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
URRUTIA, 10
48940 ANCÍN (NAVARRA)
E-48940 ANCÍN (NAVARRA)
E-48940 ANCÍN (NAVARRA)

VISADO
BISATUA

1043C3373E8
CSV
Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

N2024A0236
EXP
12/03/2024
FECHA
DATA



LEYENDA VIGILANCIA

- CÁMARA DE TV
- CÁMARA ANTIVANDÁLICA
- CENTRAL ALARMA
- TECLADO

LEYENDA INTRUSIÓN

- SIRENA EXTERIOR
- SIRENA INTERIOR
- DETECTOR DOBLE TECNOLOGÍA

arquitecto
PATXI LAPETRA IRIARTE
M: 616 10 30 34
E. patxi@acemos.es
W: www.acemos.es

promotor
DEPARTAMENTO EDUCACIÓN GGB. NAV.
proyecto

COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA EN ANCÍN

lugar
CALLE LA VÍA, PARCELA 870 ANCÍN (NAVARRA)

fase
PROYECTO DE EJECUCIÓN

código **I761**
plano **INTRUSIÓN. P BAJA Y CUBIERTA**
escala A3: 1/200
fecha febrero 2024
archivo 2302_07.6 INTRUSION.dwg

ACEMOS

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA DE NAVARRA
EUSKAL LEKUPA
NAVARRA

ANEXO

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE ALARMA CONTRA INTRUSIÓN Y ATRACO PARA EDIFICIOS DEL GOBIERNO DE NAVARRA.

1- OBJETO.

El objeto de este documento es definir las especificaciones técnicas, las condiciones de ejecución y las fases que comprende el contrato para la instalación de un sistema de alarma contra intrusión y atraco en edificios del Gobierno de Navarra, con la finalidad de seleccionar el diseño y equipos apropiados en cumplimiento de la normativa de aplicación.

2- DEFINICIONES

Se aplicarán las definiciones establecidas en la serie de normas UNE-50131.

3- NORMATIVA DE APLICACIÓN:

- Ley 5/2014, de 4 de abril, de Seguridad Privada
- Real Decreto 2364/1994, de 9 diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad Privada
- Orden INT/316/2011, del Ministerio de Interior, sobre funcionamiento de los sistemas de alarma en el ámbito de la seguridad privada.
- Orden INT/314/2011, del Ministerio de Interior, sobre empresas de seguridad privada.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión
- Cualquier otra legislación vigente en materia de seguridad privada y sistemas de alarma.

4- NORMAS GENERALES.

- Nombramiento de responsable del Servicio

La empresa adjudicataria designará, entre su personal, a un responsable que será el interlocutor ante la unidad gestora del contrato, del que se facilitará teléfono de contacto y dirección de correo electrónico.

-Confidencialidad.

La información relativa al diseño, instalación, operación y mantenimiento del sistema contemplado en este documento, deberá ser tratada como confidencial.

- Identificación de la empresa y del personal

El personal de la empresa adjudicataria, utilizará vestimenta de trabajo con el nombre o anagrama de la empresa a la que pertenezcan en lugar visible para la realización de cualquier prestación indicada en este documento.

Será obligación del personal de la empresa de mantenimiento mostrar aquella identificación que le acredite como persona autorizada para la manipulación del sistema de alarma cuando sea requerido.

EXP	N2024A0236	FECHA DATA	12/03/2024
CSV	1043C3373E8	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egistraduria	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA UNIVERSIDAD TECNICA DE ALCAZOVILLA EL MARCO OFICIAL NAVARRA			

La empresa de mantenimiento deberá indicar de forma destacada el nombre y el número de teléfono de asistencia en lugar visible y cerca del emplazamiento de la central de alarmas.

- Herramientas e instrumentos de medida

El adjudicatario aportará las herramientas, equipos de medida y demás equipos necesarios para la correcta ejecución del contrato.

Los instrumentos de medida utilizados dispondrán del correspondiente certificado de calibración en vigor, expedido por un laboratorio acreditado.

- Libro de Control

Este libro se ubicará en cada dependencia en la que se encuentren los equipos a revisar y mantener y estará bajo la custodia del responsable del contrato en cada centro.

En él se registrarán los resultados de las revisiones realizadas así como todas aquellas modificaciones sobre el sistema de alarma.

- Inspecciones

La Administración contratante, por medio del personal que considere oportuno, podrá realizar cuantas inspecciones y controles estime necesarios, para comprobar el correcto cumplimiento de las prestaciones y condiciones establecidas en las presentes condiciones reguladoras, así como del cumplimiento de la normativa vigente aplicable, comprometiéndose el contratista a facilitar la práctica del control al personal encargado.

- Cualificación de trabajadores

La realización de los trabajos será efectuada por personal técnico especializado que deberá acreditar su capacidad cuando así se requiera.

- Horario

Las actuaciones se realizarán en el horario acordado entre el personal técnico de la empresa adjudicataria y el personal de la unidad gestora del contrato.

- Asesoramiento y formación.

A requerimiento de la unidad gestora del contrato, la empresa adjudicataria deberá prestar el asesoramiento y la formación necesaria para el conocimiento de la instalación y sus condiciones de funcionamiento.

- Seguridad y Salud Laboral

En todas las operaciones que se realicen en el cumplimiento de los trabajos contratados, la empresa velará por el cumplimiento de las medidas de Seguridad y Salud vigentes. El adjudicatario deberá satisfacer todo lo previsto en su sector por la reglamentación vigente de Prevención de Riesgos Laborales, en especial lo relativo a los principios de la acción preventiva, formación de los trabajadores, equipos de trabajo y medios de protección (artículos 15, 17 y 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales). Recabarán, cuando sea preciso, de los fabricantes, importadores o suministradores de los equipos, los medios de protección que precisen adquirir para su labor, conforme a lo establecido en el artículo 41 de la Ley 31/1995. Asimismo, la empresa deberá satisfacer lo que corresponda en cuanto al Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, modificado por el Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo).

La empresa adjudicataria se compromete a establecer contacto a la mayor brevedad con el Servicio del Sistema de Seguridad Pública de Navarra para proceder a la Coordinación de Actividades Empresariales, de acuerdo con lo establecido en el artículo 24 de la Ley 31/1995, y

EXP

N2024A0236

FECHA DATA

12/03/2024

CSV

1043C3373E8

Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion
www.ccoyn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

COYN

AVILA DE LOS RIOS, 100 48011 LEZAMA (VIZCAYA) E-48940

NAVARRA

en el Real Decreto 171/2004, de 30 de noviembre, que lo desarrolla, y que dispone que es estrictamente necesario llevar a cabo una coordinación de las actividades empresariales entre las empresas que realicen sus actividades en un mismo centro de trabajo, que permita establecer aquellas pautas que se consideren necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

- Protección del Medio Ambiente

La empresa adjudicataria cumplirá con los siguientes requisitos medioambientales:

- La empresa deberá retirar los residuos que genere en la prestación del servicio, así como las sustancias tóxicas o peligrosas generadas por los productos al finalizar su ciclo de vida, gestionándolos conforme especifica la legislación vigente que le sea de aplicación.
- Queda prohibido el abandono de residuos en los terrenos o su vertido en contenedores.
- Queda prohibido realizar vertidos de residuos líquidos o sólidos en los terrenos o en las redes de aguas residuales y pluviales.
- La empresa se comprometerá a minimizar las posibles molestias ocasionadas en el entorno debido a su actividad (generación de ruido, emisión de polvo y contaminantes en general) aportando para ello los medios necesarios.
- La empresa debe asegurarse que todas las áreas de trabajo utilizadas durante el desarrollo de los trabajos contratados quedan en condiciones adecuadas de orden y limpieza.

5- CONDICIONES PARA LA INSTALACIÓN DEL SISTEMAS DE ALARMA CONTRA INTRUSIÓN Y ATRACO.

- Condiciones generales.

La instalación de sistemas de alarma de intrusión, únicamente podrán ser realizadas por empresas de seguridad autorizadas conforme a lo establecido en la Orden INT/314/2011, del Ministerio de Interior, sobre empresas de seguridad privada.

El sistema de alarma de intrusión, deberá se instalado y operado, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes de los equipos.

El diseño, la planificación, la inspección, ensayos, recepción, documentación, registros y el funcionamiento de la instalación de sistemas de alarma, se ajustarán a lo establecido en la serie de Normas UNE-EN 50131.

En cuanto a los requisitos de seguridad eléctrica, se cumplirán las especificaciones establecidas en la legislación aplicable.

La instalación comprenderá el suministro de todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento (fuentes de alimentación, módulos expansores, etc), así como su correspondiente mano de obra.

La empresa instaladora es responsable de la compatibilidad de todos los componentes del sistema seleccionados.

Los avisos de señales de alarma de edificios que no dispongan de “PROTOCOLO DE REACCION DE POLICÍA FORAL, NO PODRAN SER ATENDIDOS ADECUADAMENTE POR EL CMC”.



Interconexiones:

Los medios por los cuales se transmiten señales entre componentes del sistema de alarma, serán cableadas, no admitiendo interconexiones inalámbricas y no podrán ser compartidos por otras aplicaciones (interconexión cableada específica), como por ejemplo, sistemas de incendios, control de climatización, etc.

La sección y el tipo de los cables, serán conformes a las especificaciones del fabricante de la central de intrusión, teniendo en cuenta los efectos de la caída de tensión.

Los cables se instalarán de forma inaccesible para restringir su manipulación, ocultos y mecánicamente bien sujetos.

Comunicación:

La central de alarma dispondrá de módulo de comunicación bidireccional a través de la red TCP/IP. Este módulo, permitirá la comunicación simultánea de la central de intrusión a múltiples destinos (CRA, Software de integración, cloud, etc.). El módulo permitirá el envío de avisos por correo electrónico e información del estado del sistema. También permitirá la programación remota de la central a través de software cliente.

Adicionalmente, la central dispondrá de un módulo de comunicación GPRS/3G, para los casos de fallo de la comunicación principal (TCP/IP). Dicho módulo permitirá el envío de eventos a CRA y permitirá la programación remota de la central.

Integración con otros sistemas

Adicionalmente, serán integradas en el sistema de alarma contra intrusión las señales procedentes de la central de incendios y del sistema domótico del edificio.

La integración la señal del sistema de incendios, se realizará considerando la señal de salida de la central de incendios como una zona de entrada en la central de intrusión de tipo “24 horas”, de forma que una violación en esta zona cause una alarma instantánea, independientemente del estado del sistema.

La integración de la señal del sistema domótico (contraventanas del edificio), se realizará considerando la señal de salida de estado como una zona de entrada de tipo “instantánea”, de forma que una violación en esta zona cause una alarma inmediata después de que el sistema esté armado.

Compatibilidad Software Gobierno de Navarra

La central de alarma contra intrusión suministrada deberá ser compatible con el software de gestión de alarmas del Gobierno de Navarra, cuya denominación es **Risco Configuration Software**, de forma que a través de esta aplicación sea posible de forma remota las siguientes actuaciones:

- Monitorización del estado del sistema.
- El armado y el desarmado del sistema.
- Activación/Desactivación de salidas programables (PGM).
- Registro de eventos.

Arquitectura de la instalación:

La comunicación de la central de intrusión con los detectores de zona se realizará a través de los correspondientes módulos expansores. Se admiten la instalación de módulos expansores unitarios (expansores de zona) conectados al bus de la instalación.

N2024A0236		12/03/2024	
EXP	FECHA	DATA	
1043C3373E8		Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
CSV		VISADO BISATUA	
COAVN		COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA AVILA DE ARQUITECTOS EL MARCO OFICIAL NAVARRA	

Los detectores volumétricos serán del tipo convencional, no admitiendo la instalación de detectores en bus.

Configuración de la central de alarmas:

Deberán ser consideradas y configurados en la central de alarma los siguientes aspectos:

- Las rutas de Entrada/Salida y sus correspondientes tiempos de retardo.
- La configuración del tipo detectores.
- Configuración de las comunicaciones (IP y GPRS)
- Códigos de Informe: Por defecto CONTACT ID
- Protocolo CRA: Con carácter general el orden de llamadas por parte de la CRA, en caso de activación de señales de alarma, será el siguiente:

1º- **Central Desarmada:** De lunes a viernes en horario laboral, se avisará al teléfono del centro a proteger, el cual será específico para cada edificio.

2º- **Central Armada:** Se avisará a **CMC de Policía Foral: 948202920**

Ubicación de la central de alarmas:

Con carácter general, la central del sistema de alarmas se instalará en el cuarto de comunicaciones que se haya habilitado en el edificio para tal fin.

Se colocará sobre soporte de la pared en zona no accesible, preferentemente a la altura del techo.

En la zona donde se ubique la central, se instalará un detector de presencia conectado a la central de intrusión con activación instantánea.

6- FASES PARA LA INSTALACIÓN.

- Diseño.

El sistema de alarma deberá de reunir las siguientes características:

- Disponer del número suficiente de elementos de protección que permitan a la central diferenciar las señales producidas por una intrusión o ataque de las originadas por otras causas.
- Contar con tecnología que permita acceder bidireccionalmente desde la central de alarmas a los sistemas conectados a ella, para posibilitar la identificación y tratamiento singularizado de las señales correspondientes a las distintas zonas o elementos que componen el sistema, así como el conocimiento del estado de alerta o desconexión de cada una de ellas, y la desactivación de las campanas acústicas.

El sistema deberá ajustarse, como mínimo, al Grado 2: Riesgo Medio, conforme a lo especificado en la Norma UNE-EN 50131-1.

Con el fin de determinar la extensión del sistema de alarma de intrusión, así como la clasificación ambiental apropiada de los componentes del sistema, la empresa instaladora presentará, previamente a la ejecución de la instalación, una **“Propuesta de Diseño del Sistema”** en los términos establecidos en el apartado 7 de la Norma UNE-EN 50131-7.

La empresa instaladora podrá requerir aquella información que estime necesaria para su confección a la unidad gestora del contrato.



La instalación eléctrica del sistema de alarma de intrusión, cumplirá lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Los elementos que componen los sistemas de alarma de intrusión deberán estar aprobados conforme a las Normas europeas UNE-EN 50130, UNE-EN 50131, UNE-EN 50132, UNE-EN 50133, UNE-EN 50136 y Norma UNE CLC/TS 50398, o aquellas Normas llamadas a reemplazar a las citadas, según sean de aplicación a los diferentes tipos de sistemas.

- Planificación de la instalación.

Antes de comenzar la instalación de los componentes del sistema, se deberán considerar los siguientes aspectos:

- **Estudio Técnico:** Con el objetivo de asegurar que el sistema de alarma de intrusión proporciona las características de funcionamiento especificadas en la “Propuesta de Diseño del Sistema”, se realizará un estudio técnico de las instalaciones a supervisar.
- **Plan de instalación:** Sujeto al tamaño y complejidad del Sistema de Alarma de intrusión, se deberá presentar un “Plan de Instalación”, que deberá basarse en la “Propuesta de Diseño” y deberá considerar los aspectos identificados en el “Estudio Técnico”. Tanto el “Estudio Técnico” como el “Plan de instalación”, deberán considerar los aspectos indicados en el apartado 8 de la norma UNE-EN 50131-7.

- Instalación del sistema.

Todos los componentes del sistema se deberán instalar de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y deberán ser adecuados para las condiciones ambientales en las que van a funcionar. La instalación y configuración del sistema se ajustará a lo establecido en el “Estudio Técnico” y en el “Plan de instalación”.

- Inspección y ensayo.

Al término de la instalación del Sistema de Alarma el personal técnico realizará una inspección para confirmar que la instalación ha sido ejecutada de acuerdo con la propuesta de diseño del sistema y el estudio técnico.

En ese mismo acto, se procederá a ensayar el funcionamiento de cada detector y demás componentes que configuren la instalación, así como el funcionamiento de los dispositivos de aviso.

- Documentación y recepción.

Una vez finalizada la instalación, y habiéndose realizado la inspección y ensayos correspondientes con resultados positivos, se deberá proporcionar a la unidad gestora del contrato, la siguiente documentación:

- Documento “tal como se instaló”: Incluirá toda la información relativa al sistema instalado y a su emplazamiento, así como todos los detalles de la instalación incluyendo relación de los dispositivos instalados con sus características técnicas fundamentales, indicación del trazado de cables y tubos protectores empleados.
- Instrucciones de funcionamiento del sistema.
- Instrucciones de mantenimiento.
- Empresa Instaladora: Nombre, dirección, teléfono, etc.
- Certificado de instalación, conforme a lo establecido en el artículo 42 del Real decreto 2364/1994 reglamento de seguridad privada, en el que se indicará el grado de seguridad del sistema.
- Planos de la instalación, indicando la ubicación de cada componente.
- Esquema unifilar de la instalación identificando los circuitos del sistema, incluyendo las secciones de los cables.

EXP	N2024A0236	FECHA DATA	12/03/2024
CSV	1043C3373E8	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egastagaria	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA			

Las especificaciones mínimas de los dispositivos del sistema contra intrusión y atraco se ajustarán a los valores siguientes.

Característica Central Alarma	Valor Mínimo
Producto	Central intrusión multiplexada
Grado seguridad EN 50131	Grado 3
Capacidad mínima zonas	128
Bus multiplexado	Sí
Placa multiplexado	Sí
Nº de salidas en configuración	6
Nº Teclados asociados	4
Salidas programables	Sí
Nº de particiones	4
Nº de buses	1
Autodiagnóstico	Sí
Autoarmado	Sí
Armado parcial	Sí
Armado nocturno silencioso	Sí
Armado temporizado	Sí
Comunicación Bidireccional	Sí
Registro de eventos	Sí
Configuración remota	Sí
Diagnóstico remoto	Sí
Mantenimiento remoto	Sí
Reporte en tiempo real	Sí
Protocolos alarma	CONTACT ID, SIA
Comunicación RTC	Sí
Comunicación ADSL	Sí
Comunicación GSM	Sí
Envío SMS	Sí
Canales de audio	1
Interface RS-232	Sí
Interface RS-485	Sí
Fuente de alimentación	Sí
Carcasa	Metálica
Clase ambiental EN 50131	II
Protección IP	54

Módulos Complementarios	Valor Mínimo
Módulo Expansor 8 Zonas Convencional Grado 2	Sí
Módulo Expansor 8 Zonas Convencional Grado 3	Sí
Módulo Expansor 16 Zonas Convencional Grado 2	Sí
Módulo Expansor 16 Zonas Convencional Grado 3	Sí
Módulo Expansor 1 Zona BUS	Sí
Módulo Teclado Grado 2	Sí
Módulo Teclado Grado 3	Sí
Módulo GSM/GPRS Grado 2	Sí

COAVN	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOKEN ELIMUGO ORZULAK	
NAVARRA	
VISADO BISATUA	
CSV	1043C3373E8
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion_egiztagarria	
EXP	N2024A0236
FECHA DATA	12/03/2024

Módulo GSM 3G Grado 3	Sí
Módulo IP Grado 2	Sí
Módulo IP Grado 3	Sí
Módulo Expansor 4 Salidas Relé Grado 2	Sí
Módulo Expansor 4 Salidas Relé Grado 3	Sí
Módulo Expansor 8 Salidas Relé Grado 2	Sí
Módulo Expansor 8 Salidas Relé Grado 3	Sí
Módulo de escucha	Sí

A.1.5- Características Teclado:

Características.	Valor Mínimo
Pantalla LCD	Sí
Alfanumérica	Sí
Zumbador	Sí
Tamper	Sí
Retroiluminación	Sí

A.1.6.- Características Contactos Magnéticos:

Características.	Valor Mínimo
Grado seguridad EN 50131	Grado 2
Montaje	Superficie
Montaje superficie metálica	Sí
Protección tamper	Sí
Central compatible	Todas
Clase ambiental EN 50131	II Mínimo

A.1.7.- Características Sirena Interior:

Características.	Valor Mínimo
Grado seguridad EN 50131	Grado 2
Montaje Sirena	Interior
Nivel sonoro dB a 1 m	85,0 Mínimo
Regulación volumen	No
Protección contra sabotaje	Sí
Prueba remota	Sí
Central compatible	Todas
Protección IP	43 Mínimo
Clase ambiental EN 50131	II

A.1.8.- Características Sirena Exterior:

Características.	Valor Mínimo
Grado seguridad EN 50131	Grado 2
Montaje Sirena	Exterior
Nivel sonoro dB a 3 m	100,0 Mínimo
Regulación volumen	Sí
Programación de tiempo	Sí
Lámpara de destellos	Sí
Protección contra sabotaje	Sí
Auto-test periódico	Sí
Disparo alarma perdida voltaje	Sí
Prueba remota	Sí
Central compatible	Todas
Protección IP	54 Mínimo
Clase ambiental EN 50131	II

1043C3373E8

EXP

FECHA DATA

N2024A0236

12/03/2024

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

CSV

VISADO
BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
AUT. TECNICO
ELABORADO OFICIALMENTE
NAVARRA

Módulos adicionales soportados por la central suministrada:

Módulos Complementarios	Valor Mínimo
Módulo Expansor 8 Zonas Convencional Grado 2	Sí
Módulo Expansor 8 Zonas Convencional Grado 3	Sí
Módulo Expansor 16 Zonas Convencional Grado 2	Sí
Módulo Expansor 16 Zonas Convencional Grado 3	Sí
Módulo Expansor 1 Zona BUS	Sí
Módulo Teclado Grado 2	Sí
Módulo Teclado Grado 3	Sí
Módulo GSM/GPRS Grado 2	Sí
Módulo GSM 3G Grado 3	Sí
Módulo IP Grado 2	Sí
Módulo IP Grado 3	Sí
Módulo Expansor 4 Salidas Relé Grado 2	Sí
Módulo Expansor 4 Salidas Relé Grado 3	Sí
Módulo Expansor 8 Salidas Relé Grado 2	Sí
Módulo Expansor 8 Salidas Relé Grado 3	Sí
Módulo de escucha	Sí

Adicionalmente la central suministrada deberá ser compatible con el software de gestión de sistemas de alarma contra intrusión del Gobierno de Navarra, cuya denominación es Risco Configuration Software, y deberá permitir realizar las siguientes operaciones:

Software Configuración	Valor Mínimo
Acceso remoto multicentral	Si
Definición de perfiles de usuario	Si
Supervisión remota de alarmas en tiempo real	Si
Configuración de salidas (PGM) en tiempo real	Si
Gestión remota de códigos de usuario	Si
Compatible con "Escenario Tecnológico del G.N"	Si

COAVN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL HERIKO ENKARTE OZTIALA ENKARTE OFIZIALA	CSV	1043C3373E8	EXP	N2024A0236
			Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion		FECHA DATA
					12/03/2024

VISADO BISATUA

NAVARRA